مجلة العمارة

١

١٩٣٩

١٥ م

مطبعة الرغائب

NOT TO LEAVE LIBRARY

مجلة العمارة

١
١٩٣٩

م
١٥

مطبعة الرغائب

نهضة حديثة

الملك يضع الأساس

حضرة صاحب الجلالة الملك

مولاى ...

من ضفاف هذا النهر الخالد ، الذى يجرى بالخير تحت عرشك العظيم ، نهضت منذ أجيال بعيدة حضارة مزدهرة بالعلم والفن ، أفاءت ظلالها على شعوب الأرض ، وتغلغل نورها الوهاج فى مجاهل الزمن ، فأضاء سبيل الحياة ، وأنار سماءها للعابرين ، تمثلت هذه الحضارة يامولاى فى فن جميل ، انبثق فى نفس الأمة التى صنعته وأبدعته ، واتصل بتاريخها وامجادها ، ذلك فن العمارة يا مولاى ، الذى يقرن اسمه دائماً باسم مصر ، التى ظلت وستظل الى أبد الآبدين ، تفاخر بآثارها من هياكل ، وعمد ، ومسلات ، كل أمة درجت فى غبارها من فجر التاريخ

وفى ضفاف هذا النهر الخالد ، الذى يجرى بالبركات تحت عرشك العظيم ، قامت حضارة اسلامية ، أشد ازدهاراً ، وأنبغ ابتكاراً ، وأروع آثاراً ، تمثلت صورتها الفذة فى هذه المساجد والمعابد والدور الناطقة بأسمى ما وصل اليه الذوق السليم ، والرأى السديد ، والدقة الفائقة ، والاقتدار الباهر ، والصنع الماهر ، فتلاقت الحضارتان فى صعيد واحد ، هو صعيد مصر ، مهد الفن ، ومنبت الحضارة ، ومنشأ العمارة

فمصر يا مولاى المتحضرة المعمرة ، تعود سيرتها الأولى فى عهدك الزاهر ، وينهض أبناؤها حفدة أولئك المهندسين العظام ليقيموا على ميراثهم العظيم ، أركان نهضة معمارية جديدة ، ورسالتهم فى سبيل أدائها هذه المجلة التى تستمد طالعها الحسن فى مستهل حياتها ، بيمنك ويسرك ، وتستلهم وحيها ، من جميل مآثرك ، ونبل مشاعرك نحو مصر التى تأخذ راحتاك الكريمتان بزمامها فى طريق الثقافة والمجد والعلا .

فباسمك المفدى يامولاى يشرف الاهداء ، وبمثلك الأعلى يحق الاقتداء .

مجلة العمارة

العـــدد الأول

٩	ما هى العمارة..	دكتور سيد كريم ... ...
١٥	عمارة مدام انجى زاده	انطوان نحاس ... ...
١٨	عمارة شركة التأمينات دى تريست ...	ارنولد زارب ... ...
٢٨	فيلا حسين بك عرفان	الأستاذ على لبيب جبر ... ...
٣٢	فيلا جرين	ماكس ادرعى.. ... ...
٣٤	مبـانى Doldertal Zürich ...	Roth. Roth. Breuer
٤١	أبحاث فنية ـ إنارة مبانى المكاتب ...	دكتور سيد كريم ... ...
٤٣	الخرسانة المسلحة...	دكتور سيد مرتضى.. ... ...
٤٦	المجـارى	محمود وصفى.. ... .
٤٧	التنظيم...	حبيب عبد السيد . ...
٤٩	تعليم الهندسة بكلية الطب	دكتور عبد الواحد الوكيل بك
٥١	الفنون الجميلة ـ عظمة مصر فى فنها القديم	احمد يوسف ... ...
٥٢	الزهـــور...	ليلى ابراهيم .. ..
٥٨	تخطيط المدن ـ اتجاه حديث فى تخطيط المدن	انيس سراج الدين ... ...

مقدمة

الحمد لله الذى وفقنا الى تحقيق أمنية من أمانينا القومية واشادة أساس نهضتنا العلمية الا وهو إصدار مجلة « العمارة » لتعبر عن آرائنا الهندسية ونطرح على بساط البحث فيها نظرياتنا وابتكاراتنا وكل مستحدثاتنا الهندسية والمعمارية ولتكون رسول الثقافة العلمية والفنية وصلة الوصل بين المهندس المعمارى وفنه بما تجمعه من زبد أفكار وآراء العلماء المعماريين فى العالمين القديم والحديث وهم دائموا الحركة والنشاط فى التجديد والابتكار وحل أعظم المشكلات المعمارية ، وستكون المرشد الهادى الأمين للأقطار التى لم يترعرع فيها هذا الفن بعد ، فنكون بذلك قد أصبنا وخدمنا الفن أجل خدمة .

ونحن وان كنا فى نهضتنا هذه متأخرين فلنا من عظمة أجدادنا الفنية وقديم ثقافتنا وعزتنا القومية ما يدفعنا ان شاء الله الى تعويض ما فاتنا واللحاق بمن سبقنا .

واننا نأمل من زملائنا الفنيين ومن أصحاب الصناعات والأعمال والحرف ومن كل الهيئات والأفراد الذين يتصلون بهذا الفن أن يساعدونا على الوصول الى الغرض الذى نبتغيه ، ونحن على ثقة تامة من أنهم مقدرون لعظم المسئولية التى تحملناها عن طيب خاطر

واننا نحمد كثيراً أن رأينا فى بدء مهمتنا تطوع الكثيرين من علمائنا المهندسين مصريين وأجانب ممن ذاعت شهرتهم فى مصر والخارج بمدنا عن طيب خاطر بالمعلومات الثمينة والآراء السديدة والصور الفنية المعمارية المفيدة بل وأكثر من ذلك فقد وعدونا بدوام التعضيد والمساعدة الفنية الدائمة ، وهذه بادرة طيبة تجعلنا نستبشر بالمستقبل الزاهر وتثبت تقدير أهل الفن له

وان شاء الله سيجد فيها الباحث بغيته والمنقب كفايته والطالب أمنيته .

وان ادارة مجلة « العمارة » ليسرها أن تفسح صفحاتها لكل الزملاء حتى يقوم كل منهم بواجبه ويساهم فى خدمة فنه بقسط كامل غير منقوص فبذلك يتم التآلف والتعارف بين الجميع ونعمل كلنا متآزرين فتقوى وحدتنا القومية وتتجدد أساليبنا الفنية وتنمو معلوماتنا المعمارية والهندسية ونستعيد مجدنا القديم ونحتل المكان اللائق بنا بين الأمم . والله ولى التوفيق .

كريم . سراج الدين

رغما عن أن كل دولة من دول العالم قد أصبح لها اتجاه خاص فى هندستها المعمارية ورغما عن أن الاتجاهات المختلفة فى كثير من النظريات والقيود المعماريه قد اتحدت بعد ابحاث دولية متعددة تمخضت عن نظريات ثابتة سار عليها وطبقها مهندسو تلك الدول رغما عن هذا كله فان العمارة فى مصر لم تزل فوضى لا رابط لها ولا قاعدة . ولما كان الغرض الأول لهذه المجلة وهى أول مجلة معمارية فى مصر هو خدمة فن العمارة بها فهى ترى أنه فى سبيل الوصول الى تحقيق هذا الغرض أن تفتح هذا الباب وتعقد هذا المؤتمر لتبادل الآراء الصريحة . وفى اعتقادنا أننا سنصل فى نهاية هذا النقاش الفنى أو العلمى الى قرار تسير بمقتضاه العمارة على حسب الظروف المحيطة بنا . فنسير بخطى واسعة وثابتة نحو العمارة الحقة ولا يخامرنا أدنى شك فى أن اخواننا الفنيين من مهندسين ومشتغلين بالعمارة سيبادرون بالنزول الى ميدان النقاش الصريح فيدلون بآرائهم . اما ليمسك بها غيرهم لمناقشتها مناقشة الراغب رغبة حقة فى توحيد الاتجاهات والقيود أو ينحازون الى جانبها فيؤيدونها تأييد الواثق بصحة رأيه .

وبهذا العمل وحده سنتمكن فى وقت قد يكون قريبا ... وقد يكون بعيدا أن نقول دون خوف أو تردد ... بل وفخورين الفخر كله أن مصر قد أصبح لها اتجاه معمارى صحيح ... وطابع قوى على أساس ثابت .

ماهى العمارة ؟

لقد تعودنا أن نسمع كلمة عمارة مصحوبة دائما بكلمة فن . إذ قد أجمعت كل الكتب والمراجع التاريخية والخاصة بتاريخ العمارة أن الفن مثلث – أضلاعه العمارة والنحت والرسم . وكانت العمارة على رأس القائمة . أو قائدة الفنون الجميلة فسماها قدماء اليونان أم الفنون . ولكن .. **ليست العمارة بفن** . فقد نشأت وتكونت على أساس علمى اجتماعى .. لقضاء ضرورة من ضروريات الحياة . لسد حاجة من حاجات الانسان . . . فوجه لها مجهوده من يوم نشأتها وتابعها فى تطورها حتى يمكنها أن تفى بمطالب معيشته وحياته الاجتماعية . وتقوم بقضاء هذا الغرض على الوجه الأكمل .

أننا اذا ذكرنا — كلمة فن العمارة — فى العصور الماضية مر امام مخيلتنا تلك المعابد الفرعونية واليونانية وأقواس النصر الرومانية والكاتدرائيات القوطية والكنائس الطرازية والجوامع العربية وو .. الخ وقد تحكمت كلمة العمارة وقضت أن نسميها فنا . ولكن نظرة واحدة الى تلك المبانى . ومعرفة الغرض الذى انشئت من أجله تكفى للحكم عليها . فالغرض من انشائها علمياً كان أو اجتماعياً أو زخرفياً . والمواد التى وضعت تحت يد بانيها هى التى حددت أشكالها . وجسمت فكرة انشائها .نخرجت بها من دائرة علم البناء الى مثلث الفنون .

لقد مرت على العمارة عصور وأجيال وهى وقف على الحجر الصلب وعلى المواد الطبيعية التى وجدها الانسان حوله . . . فعرف كيف يستغل تلك المواد استغلالا صحيحا فظهرت العقود والأقبية والقباب . وكلها أشكال وابعاد نشأت على أساس انشائى صريح . . على أساس علمى محض . ثم وجه الانسان همه الى التفنن فى اخفاء نقل منظر تلك الاحجار والصخور تحت رداء من الزخارف والتى لولاها لظهر المبنى كالقبر أو السجن . نخرجت العمارة تدريجيا من يد المعماريين الى النحاتين كميشيل انجلو وسنجاللو وفنيولا ويرد . فاخرجت معاولهم تحفا فنية ولكنها ليست مبانى بل نماذج كقطع الأثاث وأدوات الزينة . . للتفرج عليها ولكن لا للسكن فيها . . . ينظر اليها الأنسان ويتعجب من صنعها كحلية أو آنية مزركشة لا كمبنى للسكن .

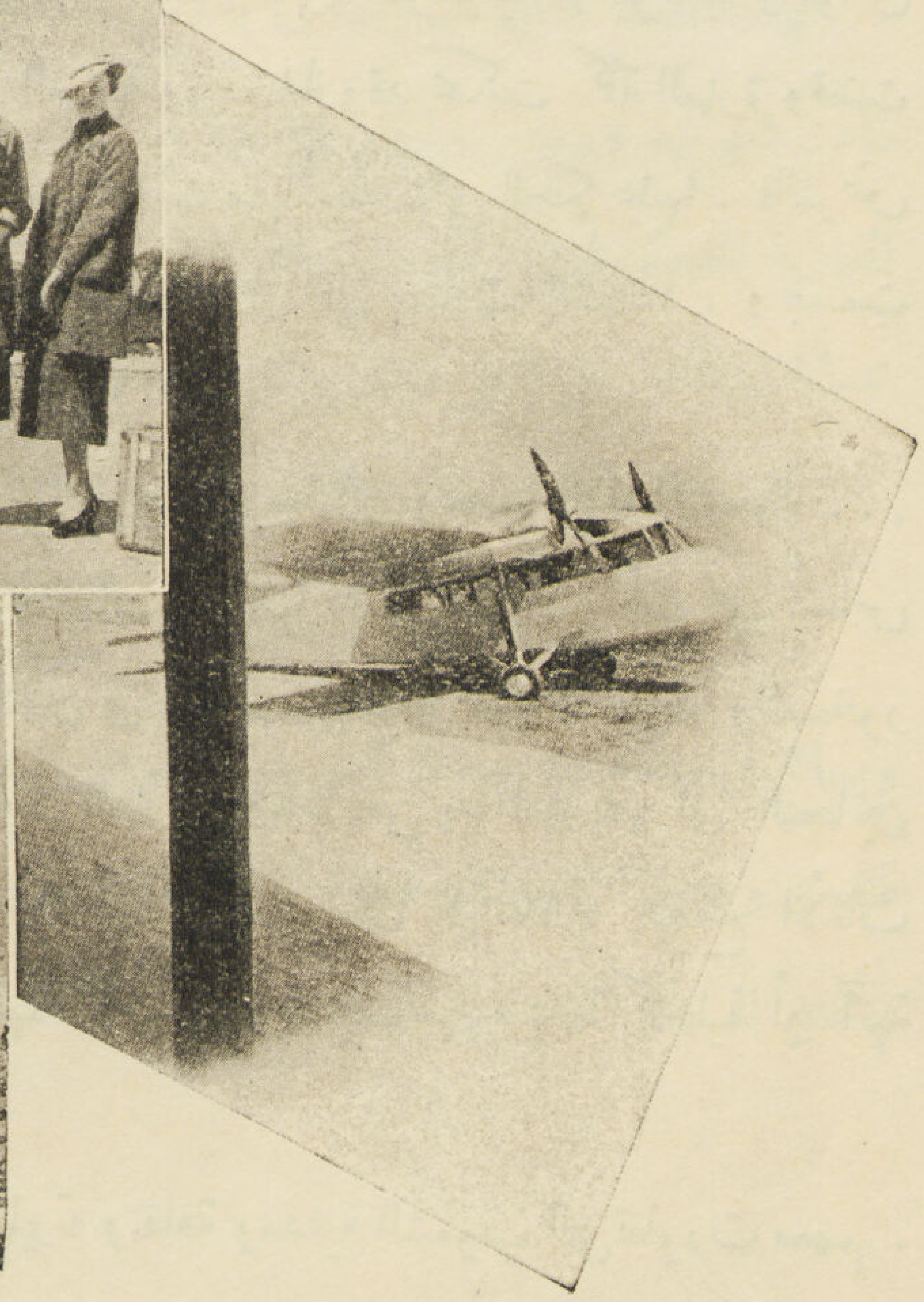
لقد كانت العمارة وستبقى دائما سجلا يقرأ فيه تاريخ العصر الذى سايرته وثقافة ومدنية الشعوب التى تطورت معهم .

فهناك عصور الاستعباد والتسخير . . . عصور الديموقراطية . وعصور تفاوت الطبقات والمظاهر . . وكل عصر وكل ثقافة وكل حياة اجتماعية لها أثرها فى العمارة . . فلا يجب أن ننسى أننا نعيش فى عصر غير الذى عاش فيه أجدادنا . . . غير العصر الذى وجدت فيه الطرازات المعمارية المتعددة . . . أن ثقافتنا غير ثقافتهم . أن مدنيتنا غير مدنيتهم . أن مطالبنا وأحوالنا الاجتماعية غير تلك التى جسمت مطالبهم فى عمارتهم فاوجدت الطراز الخاص بهم .

● **لقد انتهت العمارة** من كونها فرعا من فروع الفن الجميل الذي وضع امام المعمارى عدة طرازات مختلفة يختار منها مايوافق ذوقه فيلبسها رداء مستعارا باسم الفن فالطرازات المختلفة لم تكن فى يوم من الأيام وقفا على العمارة وحدها الطراز هو اتجاه تتقابل فيه عدة متوازيات ترتبط كلها بثقافة ومدنية والحالة الاجتماعية والاقتصادية للعصر الذى وجدت فيه . فالطراز يجمع الأزياء والعادات وطرق المواصلات والثقافة العامة والعمارة . فلو كانت العصور الماضية لوحى الخيال سيطرة أبعد مدى مما هو عليه الآن على جميع مرافق الحياة فبقيت طرق مواصلاته ومكملات معيشته من مسكن وملبس وغيرها قيد الفن . يحور فيها ما يشاء . فان العصر الذي نعيش فيه عصر العلم الذى سيطر على جميع مرافق حياتنا . فحرر الانسان الحديث من قيود الفن واتجه به الى العلوم حتى تكون له عونا فى تطوره الحديث . فكانت النتيجة أن ترك عربة الجياد التى مرت عليها أجيال . وهى كما هى لا يتغير فيها غير زخرفها وأبدلها بالسيارة والطيارة . وأبدل زى الطرازت فى ملبسه لحمل الزى الصحى . زى العمل . الذى يوافق العصر الذى يعيش فيه . وكذلك عرف أن لكل نوع من المبانى استعمالا خاصاً عليها أن تؤديه قبل التفرج على مظهرها وشكلها الخارجي . فحلت الحوائط الزجاجية الصحية العازلة محل الحجر والصخر والتهوية الصناعية والسيطرة على درجة الحرارة والرطوبة داخل المبنى والمصاعد محل السلالم وسيطر العلم على كل نوع من أنواع المبنى . وقيده بنظريات لأداء واجبه على الوجه الأكمل .

فتحول جميع مرافق الانسان الحديث الى طراز العلم . وبقاء العمارة وقفاً على الطرازات القديمة يحور فيها ويبدل باسم التجديد سيبعد الشقة بينها وبين ماتطلبه حاجات العصر الحديث

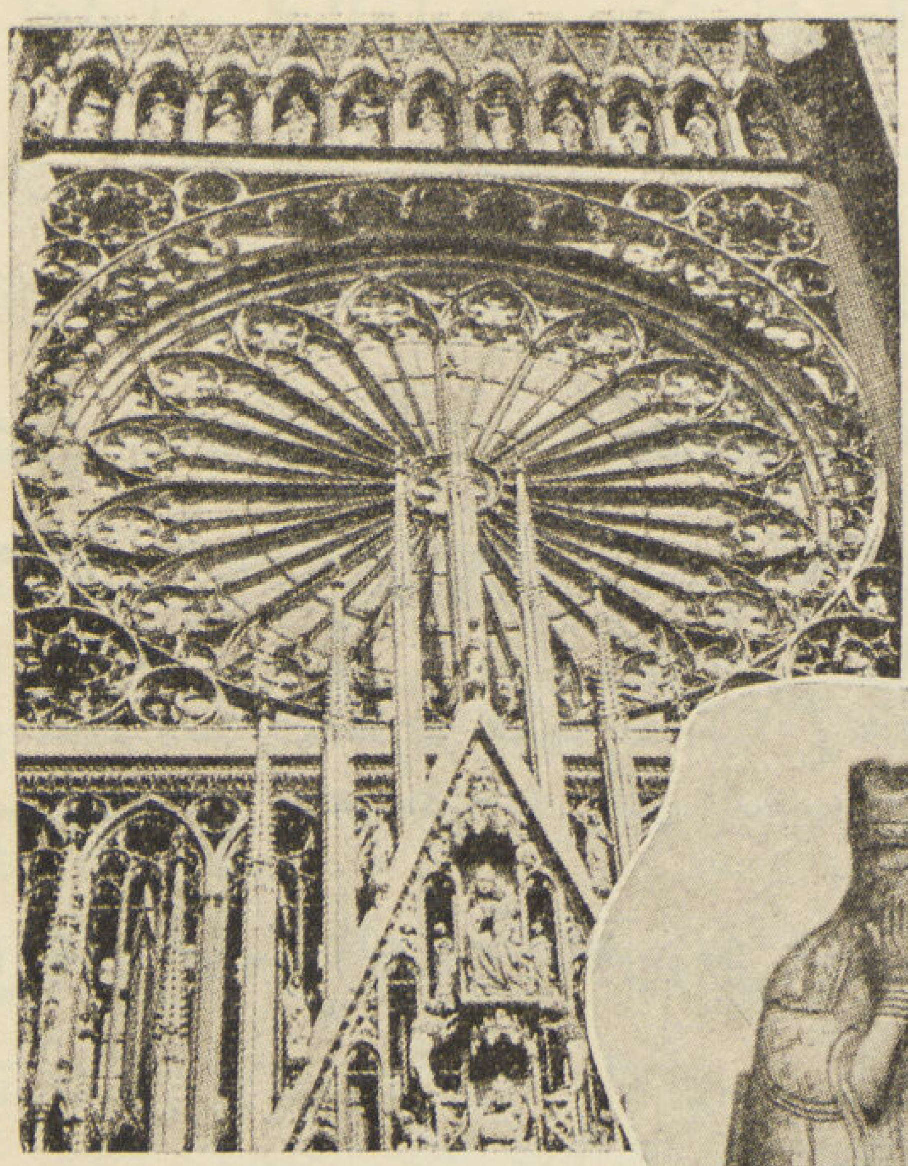
● **لقد انتهت العمارة** عن كونها تجسيم تحف فنية لا يتمكن من فهمها أو يتمتع بها الا الفنانين أو بعبارة أخرى لغز فنى لايعرف سر جماله الا عدد قليل يعد على الأصابع وليس لصاحبها أو ساكنها أن يحل هذا اللغز . وما عليه الا أن يتقبلها كما هى

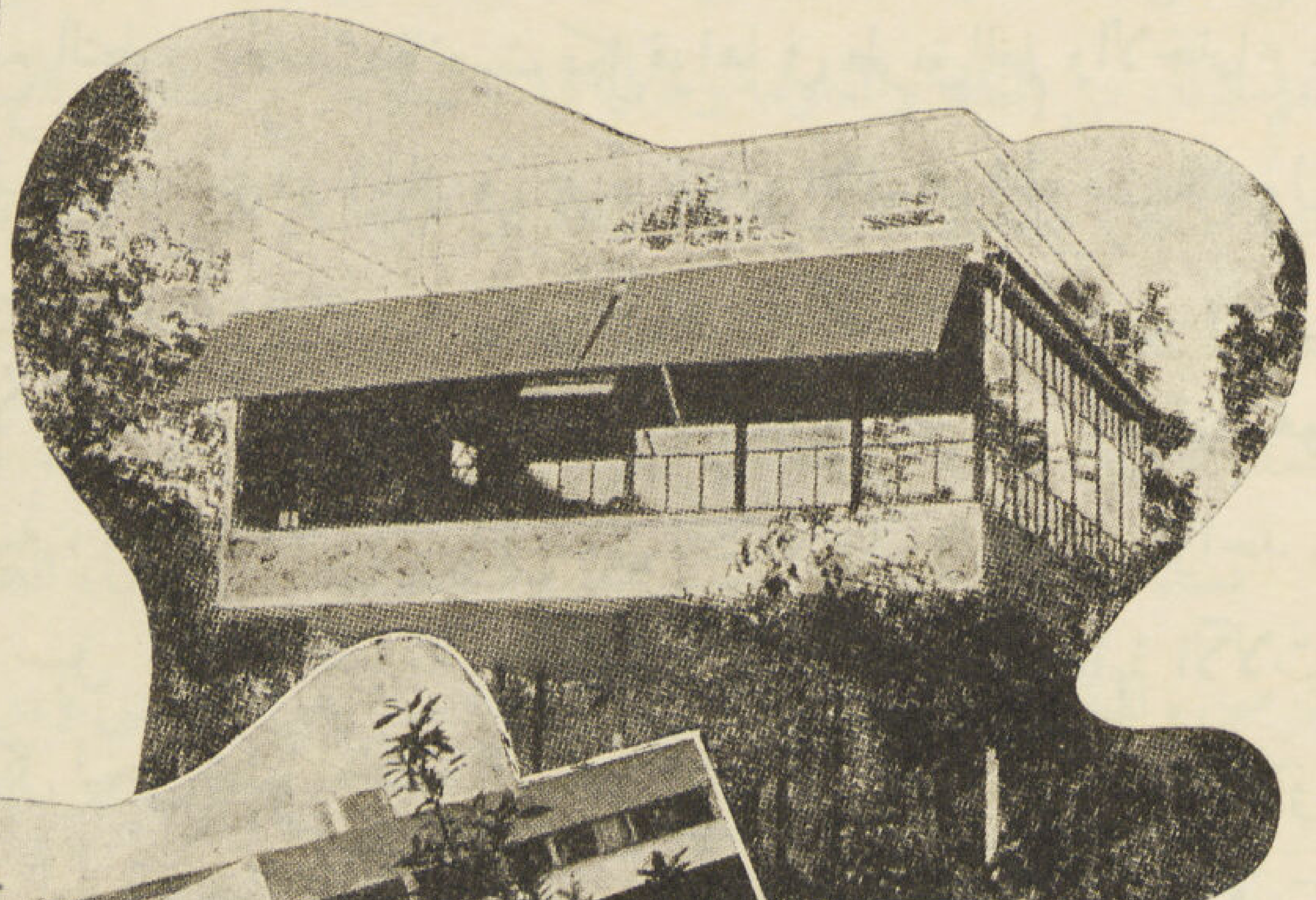


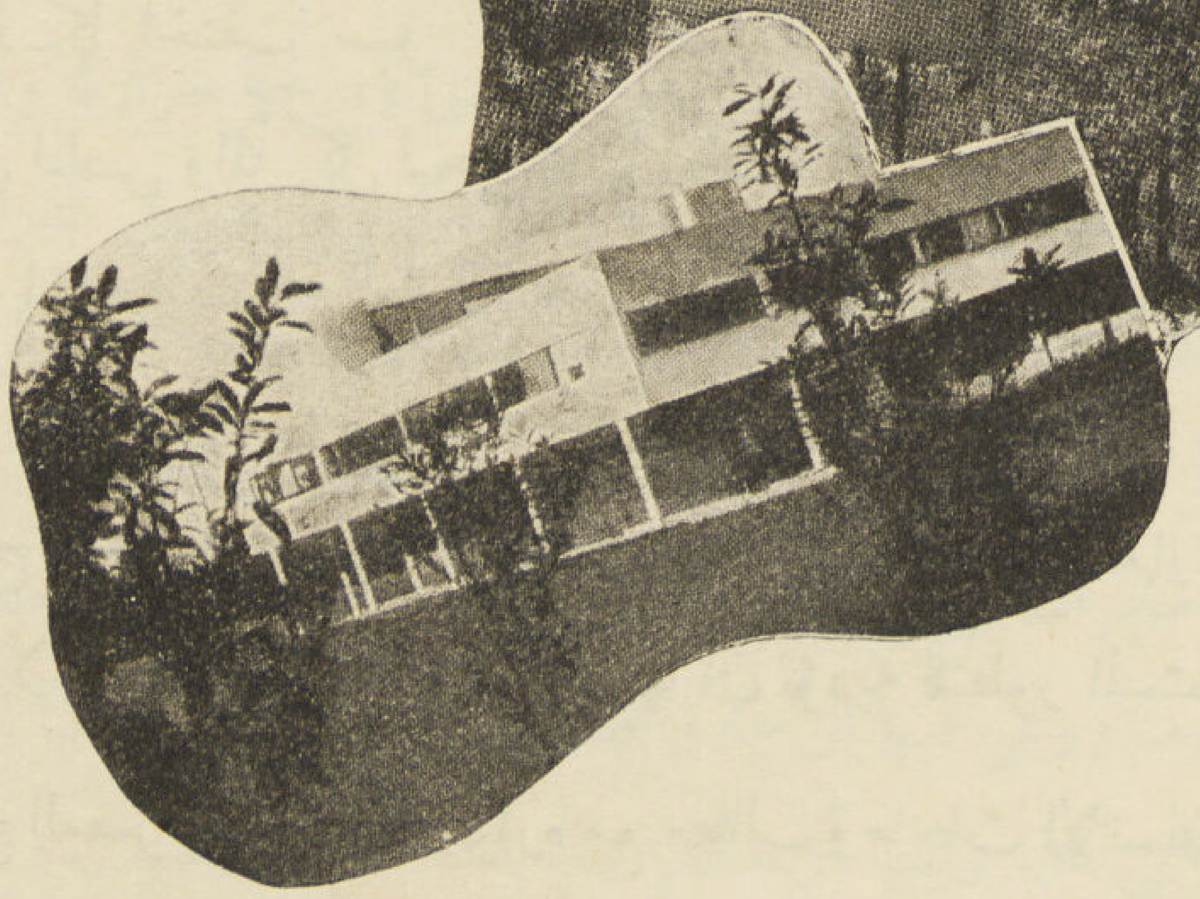
لأنه ليس له أن يناقش الفن الذى حدد شكلها .. فكل فتحة وكل نافذة وضعت على محاور وأبعاد خاصة . كما وان هناك

محاور ثانوية تربط المحاور الأساسية وعلاقتها ببعضها . كذلك النسب الخارجية للابعاد والارتفاعات وطريقة توزيعها بما يقتضيه الفن بصرف النظر عن الصراحة فى مطابقتها للحاجة الداخلية للمبنى

ان هناك كثيراً من المبانى القديمة لا يمكن فهم سر جمالها حتى لمن بلغوا درجة عالية من الثقافة الفنية الا بعد الاطلاع على المجلدات والمؤلفات الخاصة بها حتى يمكن الوصول الى الغرض الفنى الذى من أجله تحدد وضع كل فتحة وكذلك



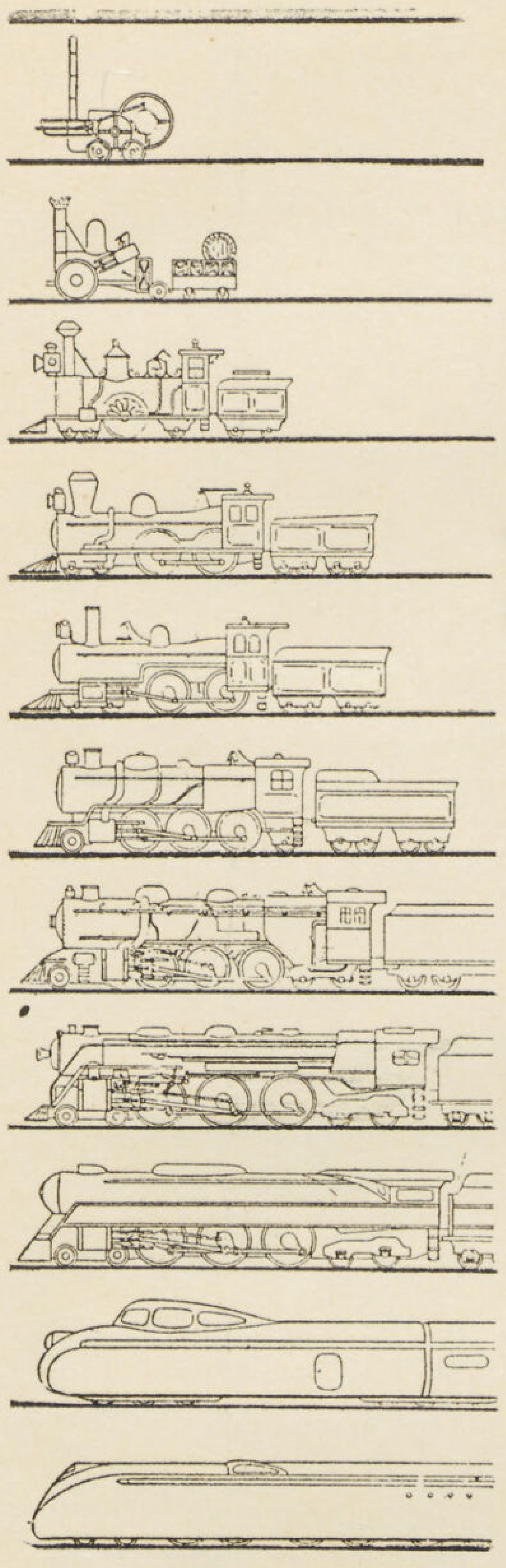




نسب كل بروزه والتقسيم الطولى والعرضى لكل وحدة . وقد تطورت تلك النسب والأبعاد الزخرفية حتى وصلت الى عمل كرانيش وحليات لصقت بأطراف المبنى العليا . والتى لا يمكن للعين المجردة أن تصل اليها . وما زال كثير من قوانين المبانى عندنا الآن مقيداً بشروط لا يفهم لها معنى وما هى الا قيود فرضتها الطرازات القديمة والمبانى الحجرية فرضا . فبقيت متوارثة الى الآن تقف حجر عثرة فى تقدم العمارة وسيرها مع العصر الحديث .

● **لقد انتهت العمارة** عن كونها رداءاً خارجياً .. رداءاً مستعاراً لاظهار درجة ومكانة ساكنيها . بصرف النظر عما يجب عليها أن تؤديه من توفير سبل الراحة كمسكن كما هو الحال فى ملابس العصور الوسطى للتمييز بين طبقات الأشراف والطبقات المتوسطة وعامة الشعب . وكما هو الحال فى ملابس الارستقراطية وما كان يتحملها لابسوها من مضايقات ومتاعب فى سبيل اظهار مكانتهم هو الحال فى القصور التى أنشئت فى تلك العصور والتى كان الغرض منها هو المظهر فقط فصرفت المبالغ الطائلة لتغطيتها بانواع مختلفة من الزخارف والحلى . وجمعت عشرات من الصالونات والصالات. كالمعارض التى يصعب السكنى بها . والتى يمر الانسان بداخلها اليوم للتفرج على ما تحوى من تحف وآثار . والتى قل أن يجد بها مكانا يمكن الجلوس أو الاستراحة به ولكن انسان الماضى كان يرضى أن يبقى بداخلها مادامت تظهر مكانته ودرجته الاجتماعية

لقد تطورت الحالة الاجتماعية فى العالم أجمع . لقد حل الرداء الصحى والرداء العملى محل الرداء الذى كان يقيده المظهر وحل المبنى الصحي العملى الحديث محل المعرض الذى أنشىء لاظهار المرتبة وحل الأثاث العملى الحديث محل الأثاث الطرازى العتيق . وحلت سيارة اليوم محل العربة المزركشة المطعمة بالأحجار الكريمة . والتى كانت تحمل على الأيدى والأكتاف



● **لقد انتهت العمارة** من كونها لوحة رسام . الحكم على درجة جمالها هو الحكم على نسب أجزائها . تلك النسب والابعاد التى فرضتها الطرازات العديدة المختلفة فرضاً على رسم الواجهات وأبعاد المساقط . تلك المبانى الطرازية التى يظن كثير من المعماريين انها مرجع يستقى منها النسب . . يحفظ منها النسب التى يعتبرها مقياساً ثابتاً للجمال لكى يطبقها على العمارة الحديثة . فمتى كانت النسب مقياساً ثابتا للجمال ؟ ان نظرة واحدة الى تطور الذوق من يوم الى آخر كافية للحكم على خطأ هذه النظرية . فنظرة واحدة الى سيارة وعربة الماضى والتى كانت نسبها كمقياس للجمال فى ذلك الوقت . والتى استوحاها خيال الفنان من النسب التى حفظها من مبانى ذلك العصر وسيارة اليوم التى كانت للعلم وحده الكلمة فى تحديد شكلها ونسبها . والتى تعتبر مقياسا لجمال النسب اليوم تكفى للحكم بأنه ليست هناك نسب وابعاد لكى تحفظ وتطبق .

● **لقد بدأت العمارة** تتحرر من قيود الماضى لتسير مع التطور الحديث فاتجهت بكل قواها فى طريق العلم والاختراع . مستندة على الابحاث العلمية والانتاج الصناعى والمجهود الفكرى . كما هو الحال فى جميع مرافق الانسان الحديث.فتحول المعماريون من فنانين الى مهندسين عرفوا أنها يجب أن تسير متوازية مع جميع مرافق الحياة . فكما تحرر الملبس وسبل النقل وأسباب اللهو من الطرازات يجب أن تتحرر هى الأخرى وتخضع للعلم . وجدوا أن السبيل الوحيد لتفوقها هو التكاتف فى البحث كما هو الحال فى جميع المرافق الهندسية . فعرضت جميع أنواع المبانى المختلفة وأجزاء المبنى الواحد . ومواد البناء والانشاء على بساط البحث . فكما اختفت سبل النقل الطبيعية من دواب وماشية لتحل محلها الآلات والاختراعات وكما اختفت المواد الطبيعية فى الملبس والمأكل ليحل محلها الانتاج الصناعى الحديث فقد بدأ الحجر يختفى وكذلك كثير من المواد الطبيعية ليحل محله انتاج الصناعة العلمية لتحل محلها مواد جديدة . انتجها العلم الحديث . توفرت فيها شروط الانشاء والايفاء بالغرض . . فالطريق الذى سارت فيه العمارة هو طريق الانتاج . . . ايفاء الغرض . . سد حاجات ومطالب الانسان الحديث . . أصبح المبنى كآلة عليها أن تؤدى عملا وأصبح عمل المعمارى لا مجرد رسم شكلها الخارجي فحسب. بل تحسين تلك الآلة لزيادة الانتاج للقيام بالواجب الذى عليها أن تؤديه للتطور المستمر والسير فى طريق الكمال

● **لقد بدأت العمارة** تتمشى مع روح العصر الحديث . وتياره مع مطالب وحاجات الانسان الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية التى هي من مستلزمات ذلك العصر . بدأت العمارة تسير فى اتجاه المنفعة ومطابقة الشروط الاقتصادية والصحية كالملبس واداة النقل والمصنع وأى جهاز حديث سخره العصر لمنفعة الأنسان وخدمته لكى تستهلك وتبنى من جديد بعد أن يكون العلم قد وضع لها تحسينات جديدة .

انه من الخطأ أن نظن نحن معشر المعماريين أننا انما نبنى للبقاء . . وأن المبنى الذى نبنيه يجب أن يعيش أبد الدهر . . أخذنا مثلا من مبانى القدماء لكى نحذوا حذوهم ونسينا الأغراض التى من أجلها بنيت تلك المبانى والظروف التى أحاطت بها عند نشأتها ... سخرنا أنفسنا لعمل آنية زخرفية جميلة أو نصب تذكارى . ونسينا بجوار ذلك ماتطلبه المنفعة والحاجة من المبنى الذى ننشئه . فكل ما بنى وما سيبنى على تلك الفكرة الخاطئة فكرة البقاء والتخليد وما كان انتاجا لوحى الخيال سيتحول عنه الانسان الحديث بسرعة لسرعة تطور الذوق .

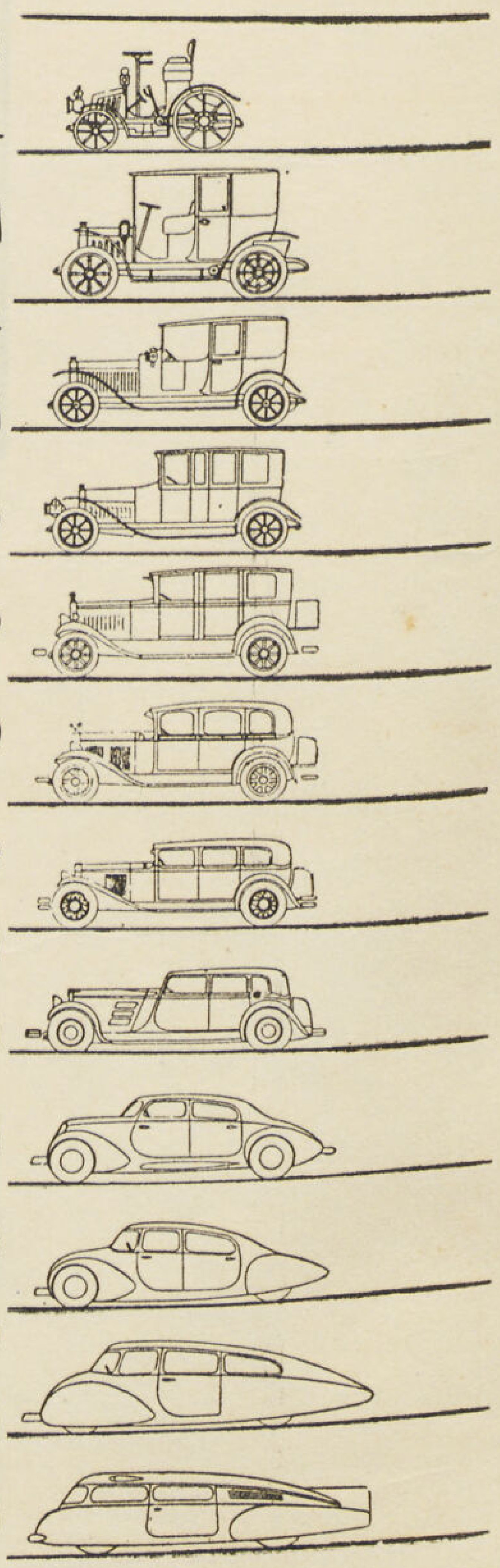
ان قدماء المصريين والرومان وغيرهم . والذين عرفوا العمارة على حقيقتها . والذين بنوا تلك الاهرامات والمعابد الخالدة لم يبنوا مبانيهم العامة من مساكن ودور الاجتماع لكى تخلد . لأنهم عرفوا أنها يجب أن تبقى لكى توافق أحوالهم الاجتماعية . فعاشت وتطورت أحوالهم الاجتماعية والحيوية . واختفت باختفاء جيلهم . . . عرفوا أن البناء للأحياء غير

البناء للتخليد . . . أو للاموات . أما ما بقى وما قصدوا منه البقاء ليس هو ما نلجأ اليه لننقل مظهره الخارجى ونطبقه على حياتنا الأجتماعية باسم الطراز .

● **لقد بدأت العمارة** تسير على قواعد ونظريات ونظم ثابتة خلاصة ابحاث علمية دولية طويلة . فغيرت الابحاث العلمية جميع أجزاء المبنى بحسب ما عليه من عمل يؤديه . فالنافذة واتساع فتحتها وطريق فتحها وغلقها .. حتى مكان وضعها تقيد بنظريات ثابتة . ونافذة المدرسة غير المستشفى غير مبنى المكاتب . بدأت تختفى كثير من وحدات المبنى والتى كانت فرضا لازما لكى تحل محلها ماهى أصلح منها . فاختفى السلم لكى يحل المصعد محله واختفى الشباك نفسه من بعض المبانى الحديثة لكى تحل محله الحوائط الزجاجية . واختفى الحجر والصخر والطوب ليحل محلها مواد جديدة توفرت فيها مطالب الانسان وعلم البناء من المتانة والمقاومة وعزل للصوت وتوزيع الضوء والتهوية كما اختفت باختفائها العقود والقباب والأقبية لتحل محلها أشكال جديدة حددتها مقاومة المواد الجديدة والقيود العلمية . كما أنه قد ظهرت مبانى جديدة لم تكن لها وجود فى الطرازات القديمة . وكان للعلم الذى أنشأها — الكلمة فى تحديد أشكالها كدور السينما . ومحطات الاذاعة ووحدات العلاج بالمستشفيات الحديثة . ومحطات التليفوزيون وصوارى المناطيد والمطارات الخ .

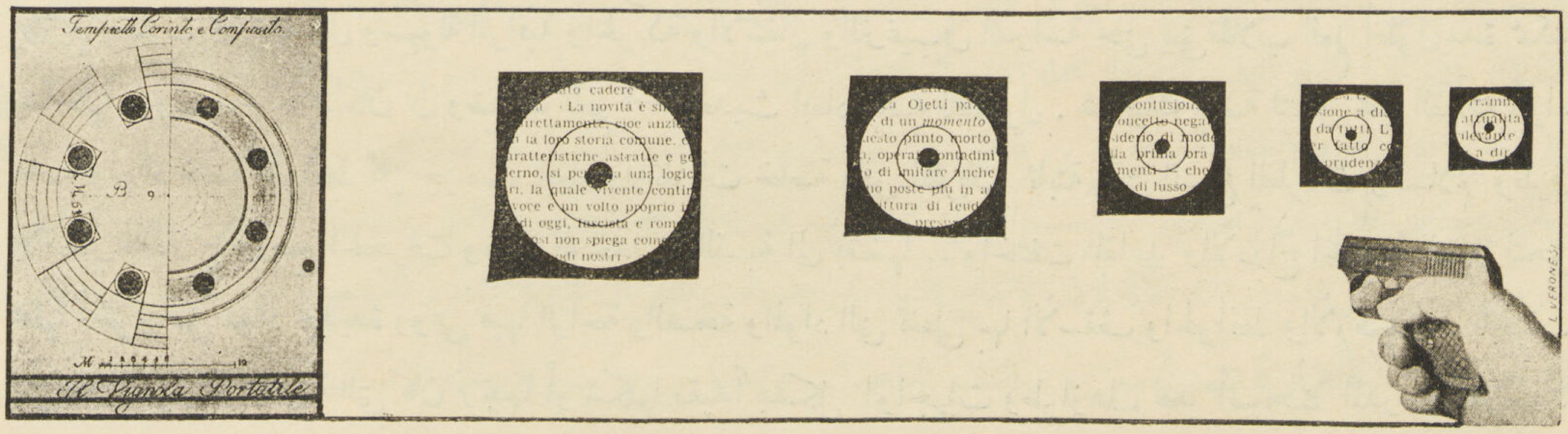
فعند ما دخل العلم فى تصميم المدرسة مثلا خلع عنها رداء الطراز لأنه سيعوقه للوصول بها الى حد الكمال . أو ابقاء الغرض والمنفعة . فسيطر على توفر الصحة من هواء وشمس ودرجة حرارة وتوزيع الاضاءة من صناعية وطبيعية . ثم توزيع الصوت فى الفصول وسهولة المراقبة والحركة والانتقال والترغيب فى الدراسة حتى يبقى طلاب العلم أطول مدة ممكنة بداخلها بدون سأم .. فكان ان وضع لها العلم — الحديث ابعاد خاصة للفصول . شبابيك خاصة لتحل محل القديمة ألوانا خاصة ومواد خاصة لحوائط كل جزء . . ابعاد وارتفاعات خاصة وفق نظريات ثابتة حتى اتساع الطرقات والسلالم وطرق الاتصال بالخارج ووضع الحجرات وبقية الوحدات بالنسبة الى بعضها .. واختفت المقاعد والأدراج الخشبية الثقيلة لتحل محلها أخرى من مواد جديدة روعى فيها الراحة والصحة والمواد التى تغطى بها الأسقف والحوائط والأرضيات . فاختفت النوافذ الطرازية القديمة التى كان ترتيبها أو شكلها مقيداً بشكل الواجهات وطرازها . لقد أصبحت المدرسة مدرسة . والمستشفى مستشفى . والسينما سينما . والمسكن مسكنا . والنصب التذكارى نصبا تذكاريا وأصبح لكل منها طراز علمى .. وليس طرازاً فنيا يضمها كلها لافرق إلا مجرد التسمية . والفرق فى التسمية فقط ..

● **لقد بدأت العمارة** تتحد فى جميع أنحاء العالم بدأت تسير فى اتجاه الطراز الدولى لارتباط دول جميع العالم الحديث ببعضها فاتحدت الصناعات وتبودلت مواد الانتاج التى عليها تعتمد العمارة الحديثة . فاتحدت الأفكار والآراء واتحدت طرق الانشاء بعد ما كان لكل منطقة من المناطق وكل دولة من الدول عمارتها التى نشأت عن طريق الانشاء بها والمواد الطبيعية التى وضعها طبيعتها تحت يد معماريها فالمدنية الحديثة بدأت تسيطر على جميع دول العالم . وبدأت الحالة الاجتماعية ومطالب الحياة تتحد فى أنحاء العالم . كما اتحدت وسائل اللهو والأزياء وطرق المواصلات ولوازم المعيشة . وقد كان نتيجة هذا الاتحاد أو السير فى طريق الاتحاد على العمارة انها بدأت تسير على — Standards — خاصة وضع لكل نوع من أنواع المبانى. وكل وحدة من وحدات المبنى كما وضع — Standards — خاصة للاختلافات بين تطبيق هذه النظريات وعلى مناطق الأرض المختلفة تبعا للجو والطبيعة والاجتماع . فعملنا كمعماريين أن نسير مع خطوات العصر العلمى الحديث . وان نشارك العالم الحديث فى ابحاثه وتعاونه للوصول الى مستوى الكمال . وفى نفس الوقت نطبق نتائج ابحاثهم على أحوالنا الجوية



والاجتماعية . فمبدأ الاحتفاظ بالقديم مبدأ خاطيء والنداء بالمحافظة على الطرازات على أنها قومية خطأ . والتخوف من الطراز الحديث لأنه سريع التغيير . بينما المبانى الطرازية وقد وصلت الى الدرجة التى سوف لاتتغير عنها فهى فكرة خاطئة . فلماذا يشترى الانسان سيارة اليوم مع علمه تمام العلم بأنها ستتغير بعد شهور معدودات . ولا يشترى بدلا منها عربة الجياد (الحنطور) والتى هى رمز لطراز سوف لايتغير — كما أن النداء بالمحافظة على الطراز باسم المحافظة على التقاليد نداء رجعى فلو حافظ أجدادنا وأسلافنا على التقاليد لبقى الانسان يسكن فى الكهوف والتى هى مسكنه الأول

فالعمارة الحديثة فن .. فن علمى غير الفنون التى ضمها اليها التاريخ المعمارى القديم عند ماتغلب النحت والرسم والنقش والتصوير فاخفى حقيقة المبنى .. العمارة هى فن الصراحة فى الانشاء .. فن نسبه وأشكاله التى هى مقياس جماله هى النسب والأشكال التى حددها وفرضها علم الانشاء تبعا للمواد التى تنشأ بها والمنفعة التى تقيدها حاجيات الانسان . فالنسب التى كانت للأعمدة فى الماضى والتى جددها علم الانشاء فى الحجر والصخر غير تلك التى أخذها نفس العمود عندما حلت الخرسانة محل الحجر غير تلك التى ظهر بها الحديد والصلب والمواد الأخرى كذلك الابعاد والارتفاعات تغيرت بتغير المواد فالقباب بأنواعها والعقود بأشكالها والتى فرضتها الطرازات على العمارة فترة طويلة والتى لم تكن انتاجا لوحى الخيال بل انتاج علم الانشاء عندما كانت العمارة وقفا على الحجر والمواد الطبيعية الأخرى . فتطبيقها على المواد الحديثة باسم فن العمارة واخفاء مواد الانشاء الحديثة تحت رداء مستعار من الحجر والبياض لكى يعطيها تلك الأشكال القديمة خطأ محض .



● **فالعمارة فن** مقياس جماله هو الصراحة والمنفعة هى فن مطابق للعصر الذى نعيش فيه منذ تسخير العلم والآلات لخدمة المبنى ثم وضع المواد فى مواضعها التى يقيدها بها العلم لا الفن .. فن أساسه الانتاج الصناعى الحديث والذى حلت مواده محل المواد الطبيعية فالجمال هو البساطة والمنفعة مع اداء الغرض .. الألوان هى ألوان المواد وتطبيقها حسب ماتقتضيه الحاجة فالمسكن الحديث يجب أن يكون مسكنا حديثا مطابقا للعصر الحديث وعلى أن يقوم بمطالب الانسان الحديث من حيث راحة ساكنه وتوفير أسباب تسليته ولهوه التى قدمها له الاختراع والانتاج الفكرى ثم قضاء واجبه لتوفير الصحة ثم مطابقته للحالة الاجتماعية والاقتصادية الحديثة

فالعلم والابحاث هما ريشة الفنان المعمارى الحديث ومطالب واحتياجات الحالة الاجتماعية الحديثة هما اللوحة التى سيرسم عليها مبناه والألوان هى المواد أو خلاصة الانتاج الصناعي التى سينتقى منها مايجسم ذلك المبنى ويخرجه الى حيز الوجود .. ذلك المبنى الذي سيكون رمزا للعصر الذى يعيش فيه أو . . . طرازه

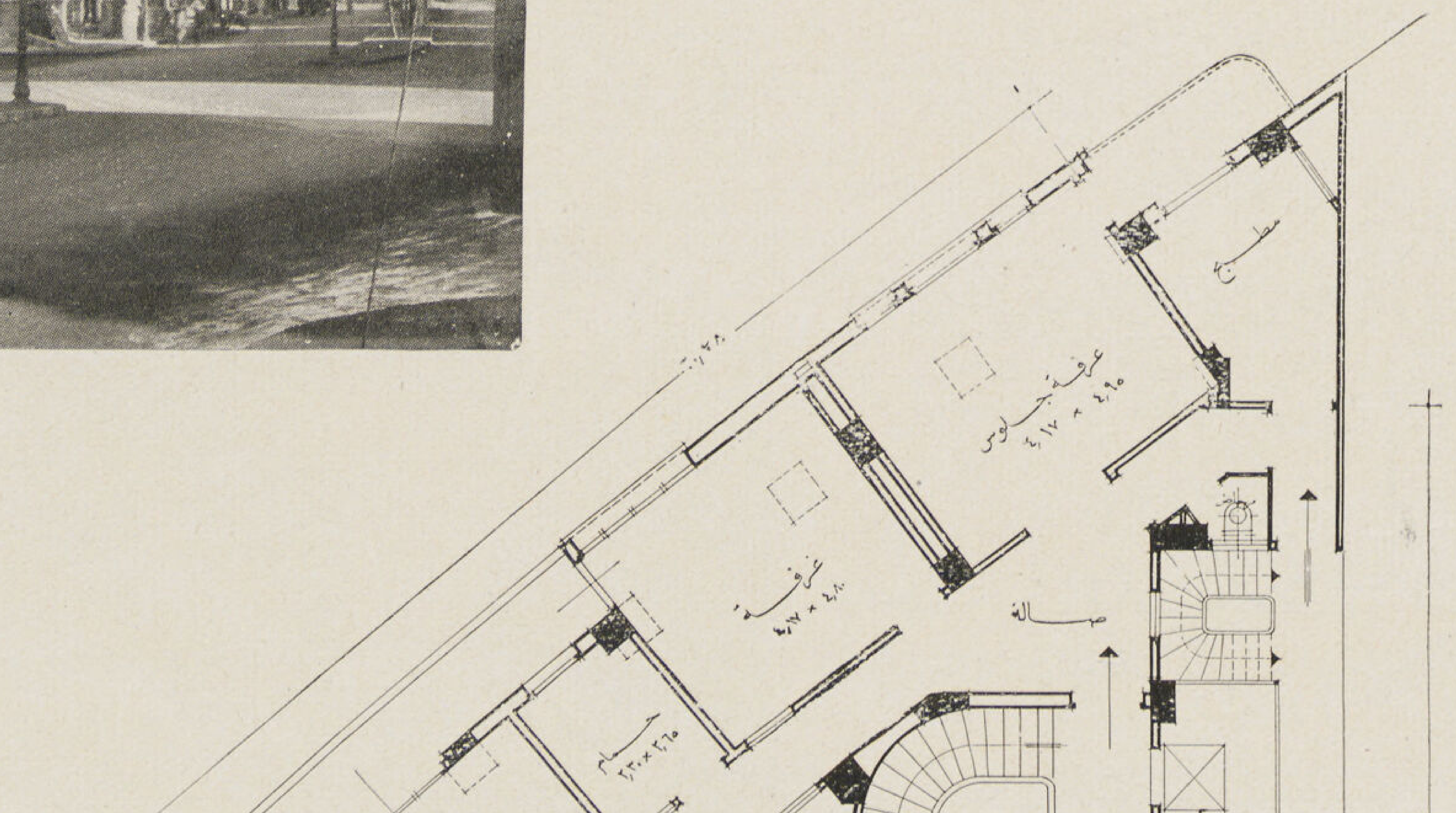
دكتور سيد كريم

عمارة

مدام انجى زاده

شارع الملكة نازلى بمصر

المهندس المعمارى . انطوان سليم نحاس



مسقط الأدوار

عمـــارة
مدام انجى زاده

بشارع الملكة نازلى بمصر

شيدت هذه العمارة الجديدة فى موقع هو من الناحية التخطيطية من المواقع التى تستلزم أن يقام عليها مبانى عالية .

وقد اختيرت الاساسات بالطريقة الميكانيكية — فرنكنيول — بمعرفة شركة مقاولات ليون رولان وشركاه بمصر . وقد دقت الخوازيق على عمق تسعة أمتار تقريبا .

وهيكل العمارة من الخرسانة المسلحة التى أجريت حساباتها على أساس الأحمال جميعها مضافا اليها قوة الرياح أيضا .

والعمارة مكونة من دور أرضى بارتفاع خمسة أمتار ونصف متر استعمل جانب منه لغرض تجارى هو الدكاكين والجراجات وثلاث شقق صغيرة .

ودور مسروق بارتفاع ثلاثة أمتار ونصف متر قسم الى شقتين وباعلى الدور المسروق تسعة أدوار ارتفاع كل منهـا

٤ر١٠ مترا متماثلة جميعها . ويتكون كل دور منها من شقتين تحتوى الواحدة على ثلاث غرف ومطبخ ومكان الخدم وحمام ومرحاض منفصل .

وفى الامكان احداث تغيير فى تركيب الشقق بحيث يمكن تحويلها الى شقق من غرفتين أو ثلاثة الى ست غرف بملحقاتها .

وفى الدور العاشر شقتين احداهما من غرفتين وأخرى ثلاث غرف ولكل منها تيراس .

وفى الدور الحادى عشر شقة فاخرة مكونة من غرفتين على شكل حديقة سطحية — Roof Garden

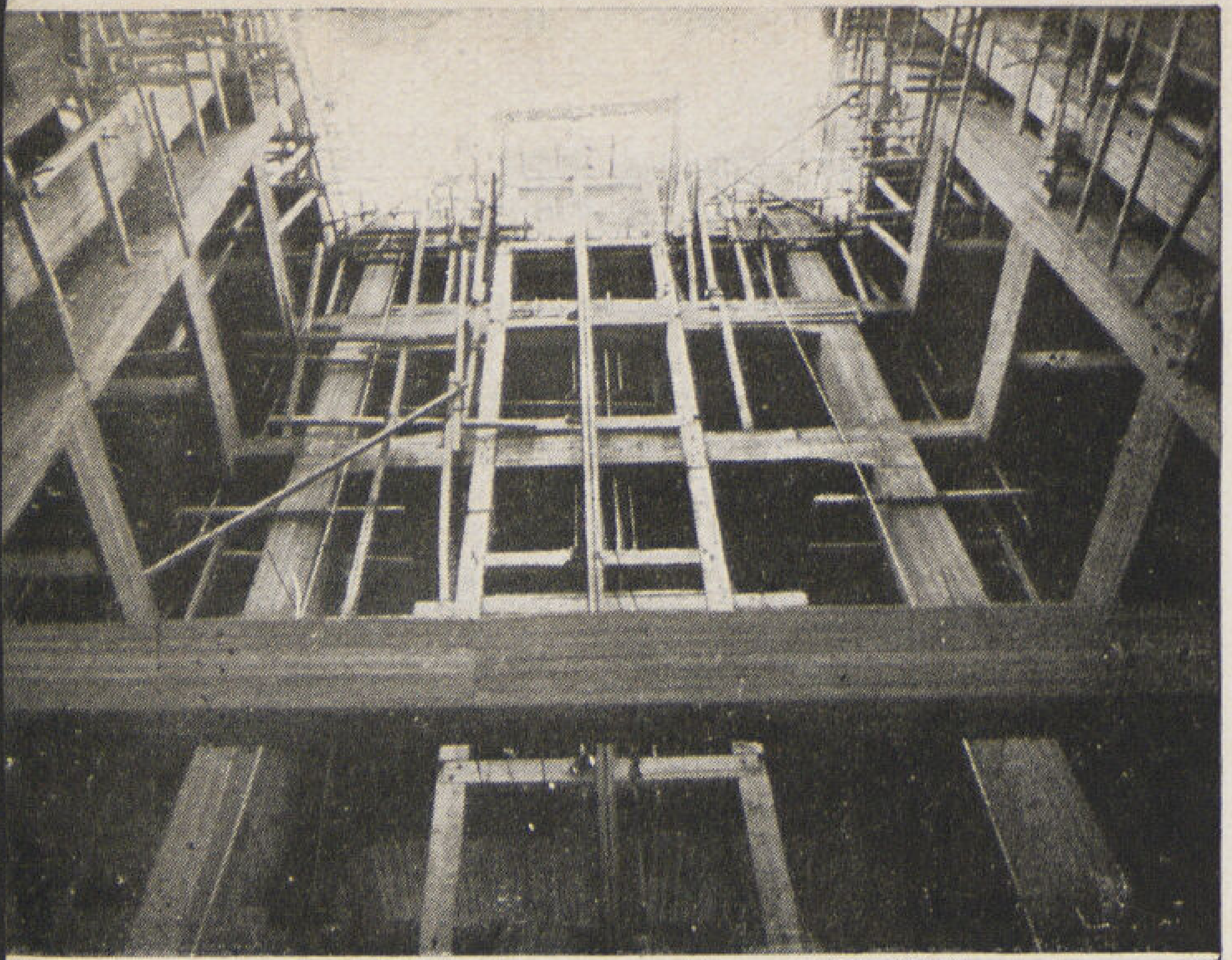
وتمتاز جميع الشقق على اختلاف ترتيبها بالاشراف على مواقع مختلفة من مدينة القاهرة .

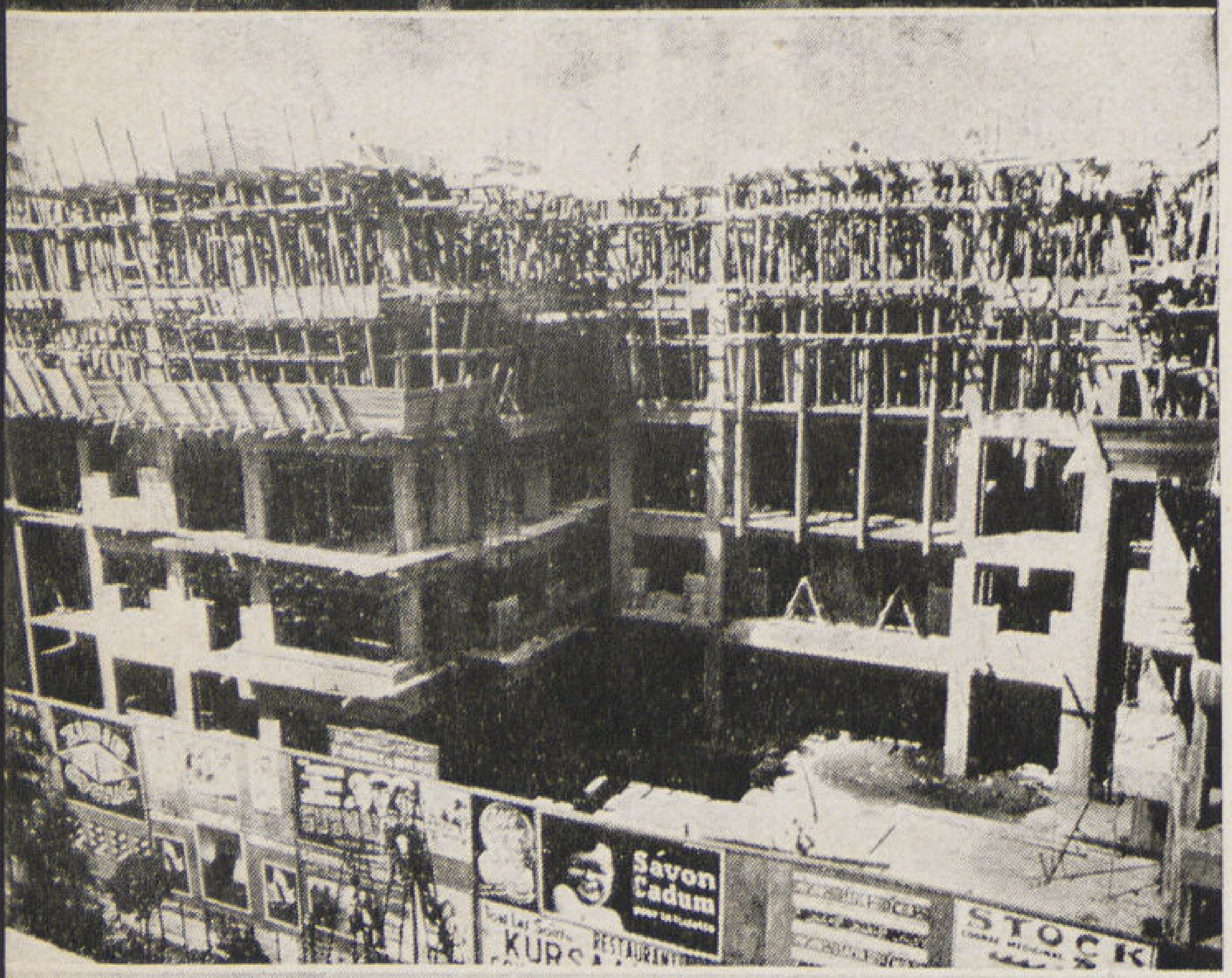
وبالعمارة مصعدين سريعين وعامود واحد للراديو يمكن لجميع الشقق الاستفادة منه . ولهذا أثره فى عدم استعمال أعمدة كثيرة تفسد شكل العمارة .

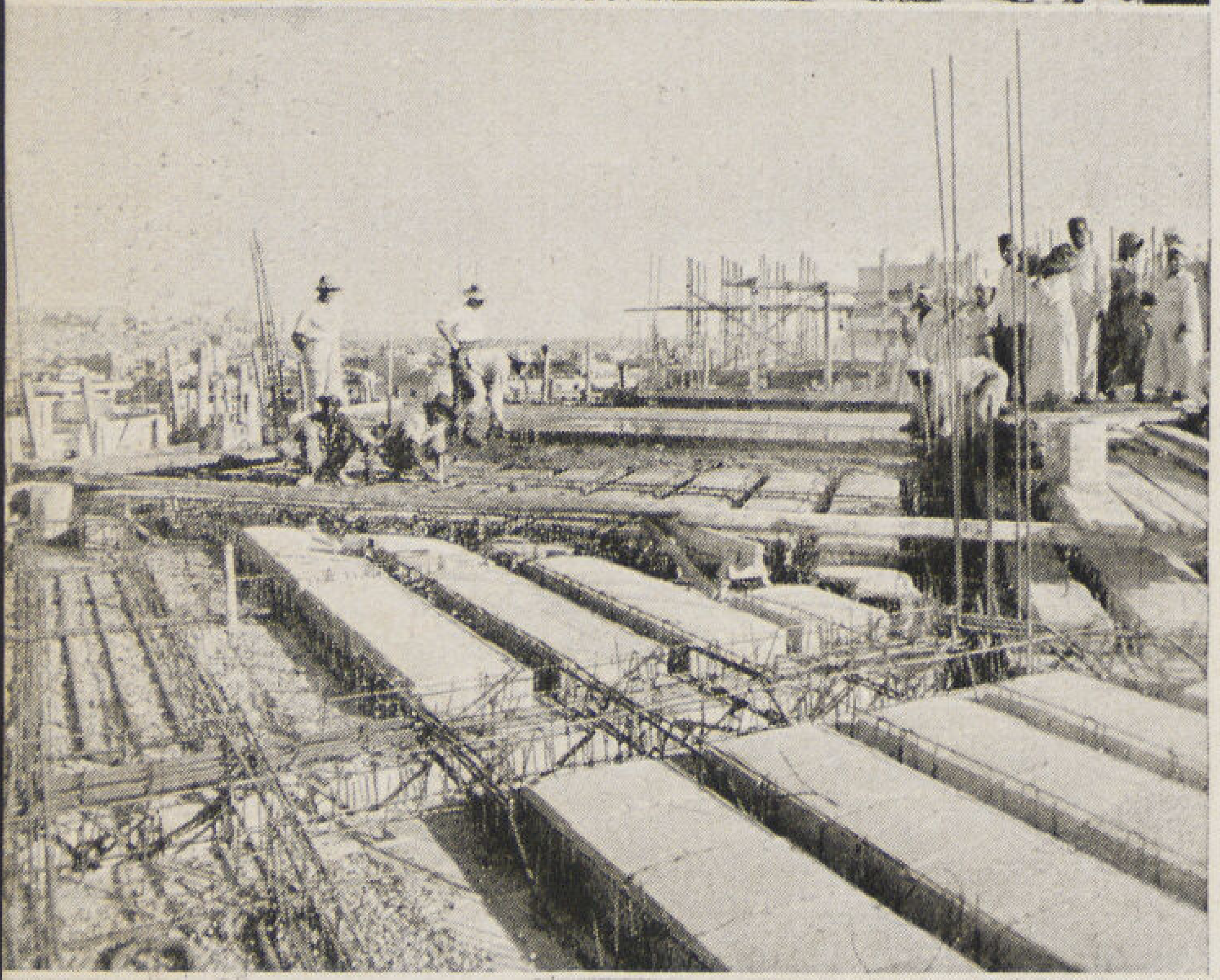
أما الواجهة العامة فقد جاءت مطابقة ومتفقة مع الهندسة المعمارية الحديثة .

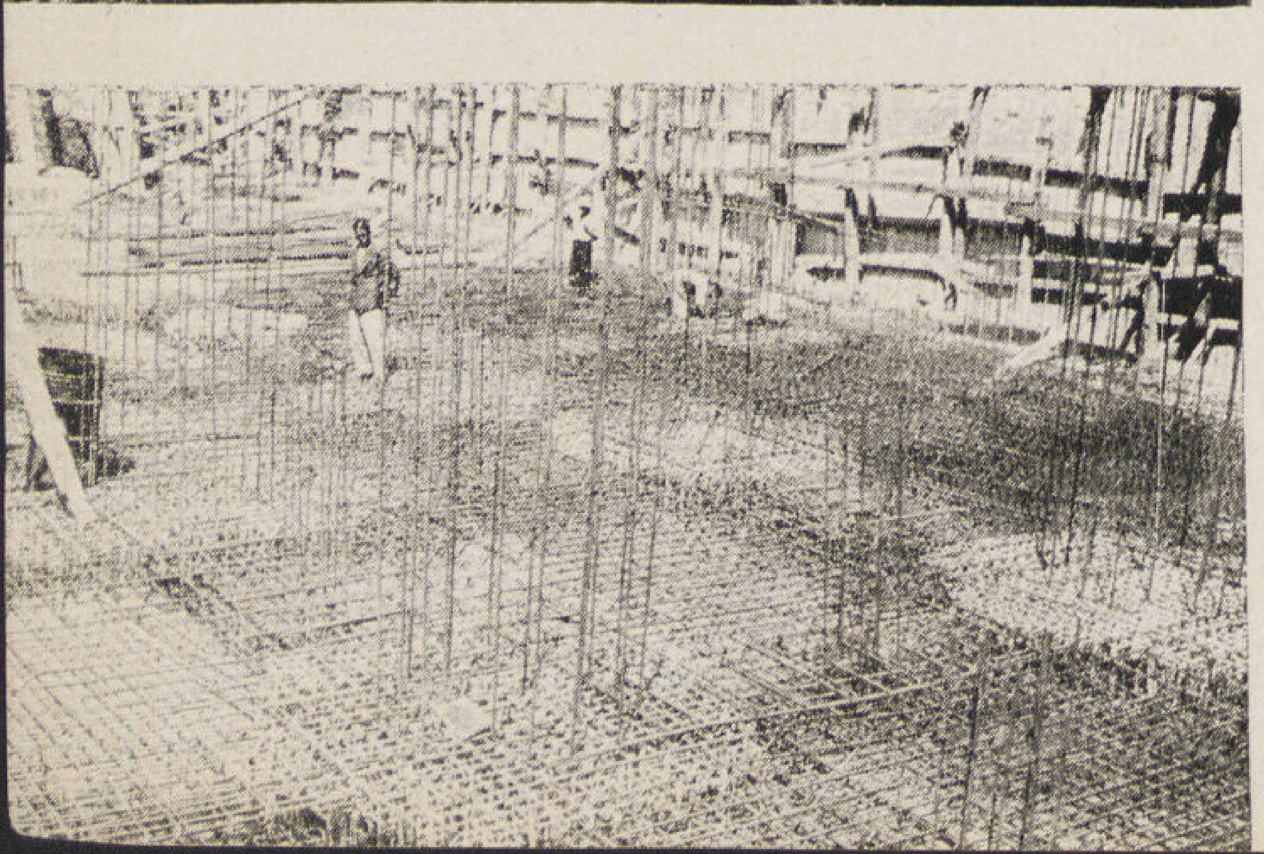
منظور لمبنى العمارة

المهندس المعمارى . ارنولد زارب









مبنى عمارة شركة التأمـــين العمومية (دى تريست)

بتقاطع شارعى الملكة فريدة وعماد الدين بالقاهرة

مسطح الأرض المقامة عليها العمارة ٢٤٠٠م٢ وهى مكونة من بدروم ودور أرضى ارتفاعه ستة أمتار ليكون صالحاً للمحلات التجارية والصالات ثم ثلاثة عشر دوراً للسكن أو المكاتب ومساحة الدور الأرضى بعد المناور ٢٢٠٠م٢ أما مسطح الأدوار من الثانى الى العاشر ١٩٠٠م٢ والدور العاشر ١١١٠م٢ و الدور الحادى عشر إلى الثالث عشر ٩٠٠م٢ .

وارتفاع العمارة من منسوب الرصيف إلى القمة ٦٢ متراً ومكعبها ٩٨٠٠٠م٣

ويلاحظ أن الدور الأول معد لتشغله جمعية أوناد وبه صالة ألعاب وصالة بليارد وصالة كبيرة للاجتماع تسع ٣٠٠ مقعد ويشتمل كل من الدور الثانى الى التاسع على ثلاثة عشر شقة للسكن مكونة من غرفتين الى خمسة غرف .

ومن الدور العاشر الى النهاية شقق مكونة من ثلاثة الى ستة غرف والأدوار على شكل مدرج .

وبالعمارة سلمان عموميان من حجر تريستا ذو لون أسود وبيج ويوجد عدا ذلك سبع سلالم للخدم متصلة بجميع المطابخ .

ووضع التصميم للعمارة بطريقة خاصة جعلت أكبر عدد ممكن من الغرف على الشارع لانارتها وتهويتها .

وبالعمارة مصعدان سريعان سرعة كل واحد منهما ٥ و ١ متراً فى الثانية ومصعدان عاديان وسبع مصاعد للخدم ومصعدان لحمل المهمات حمل كل منها طن واحد فيكون مجموع المصاعد بالعمارة ١٣ مصعداً .

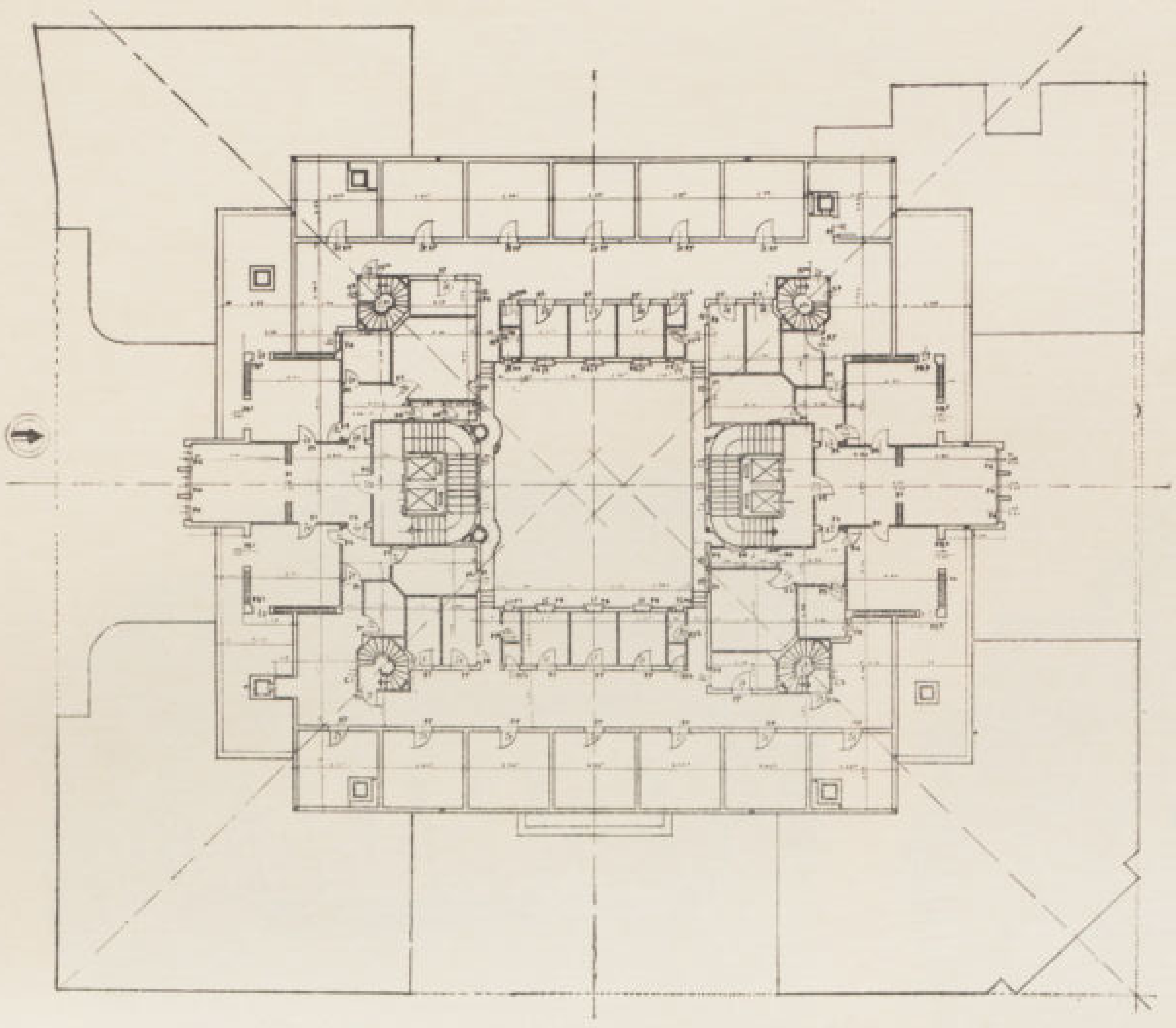
ويلاحظ أيضا أنه فى أول مرة بالقاهرة ستعمل فى هذه العمارة طريقة تكييف الهواء فى جميع الغرف والمحلات والصالات بواسطة مواسير موزعة فى بلاط

السقف عليها بياض مخصوص لحفظ درجة الحرارة ثابتة فى الشتاء والصيف مما يجعلها على طريقة صحية .

والمياه الساخنة موصلة لجميع الشقق بواسطة ثلاثة سخانات — وغلاية مساحتها ٢٨م٢ وثلاثة طلمبات لضغط المياه الساخنة للحنفيات .

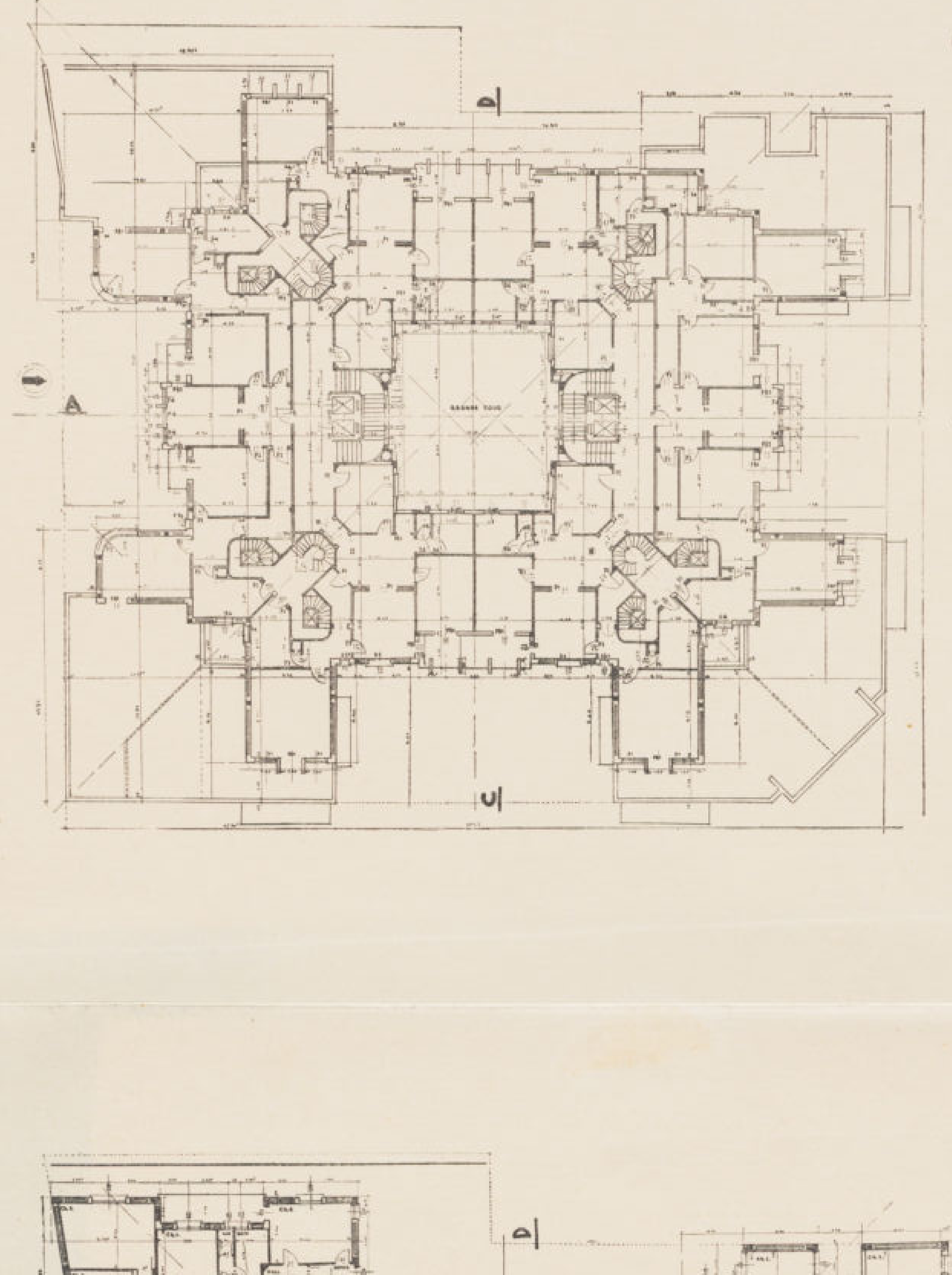
والمياه التى تغذى العمارة جميعها تغذيها بواسطة طلمبات كهربائية وستة خزانات لضغط المياه .

وجميع المهملات الخاصة بكل مطبخ معد لها سبعة مواسير لها أفران حريق مستديمة على الطريقة الأمريكية . وذلك بواسطة بلف لمنع رجوع أى رائحة للداخل . وأخيرا يوجد بكل مطبخ فرن للطبخ . وأيضا وصلة تليفون بجميع الشقق وكل هذا يدعو الى القول بأن هذه العمارة بما حوت من فن تعد مثلا للفن الحديث .



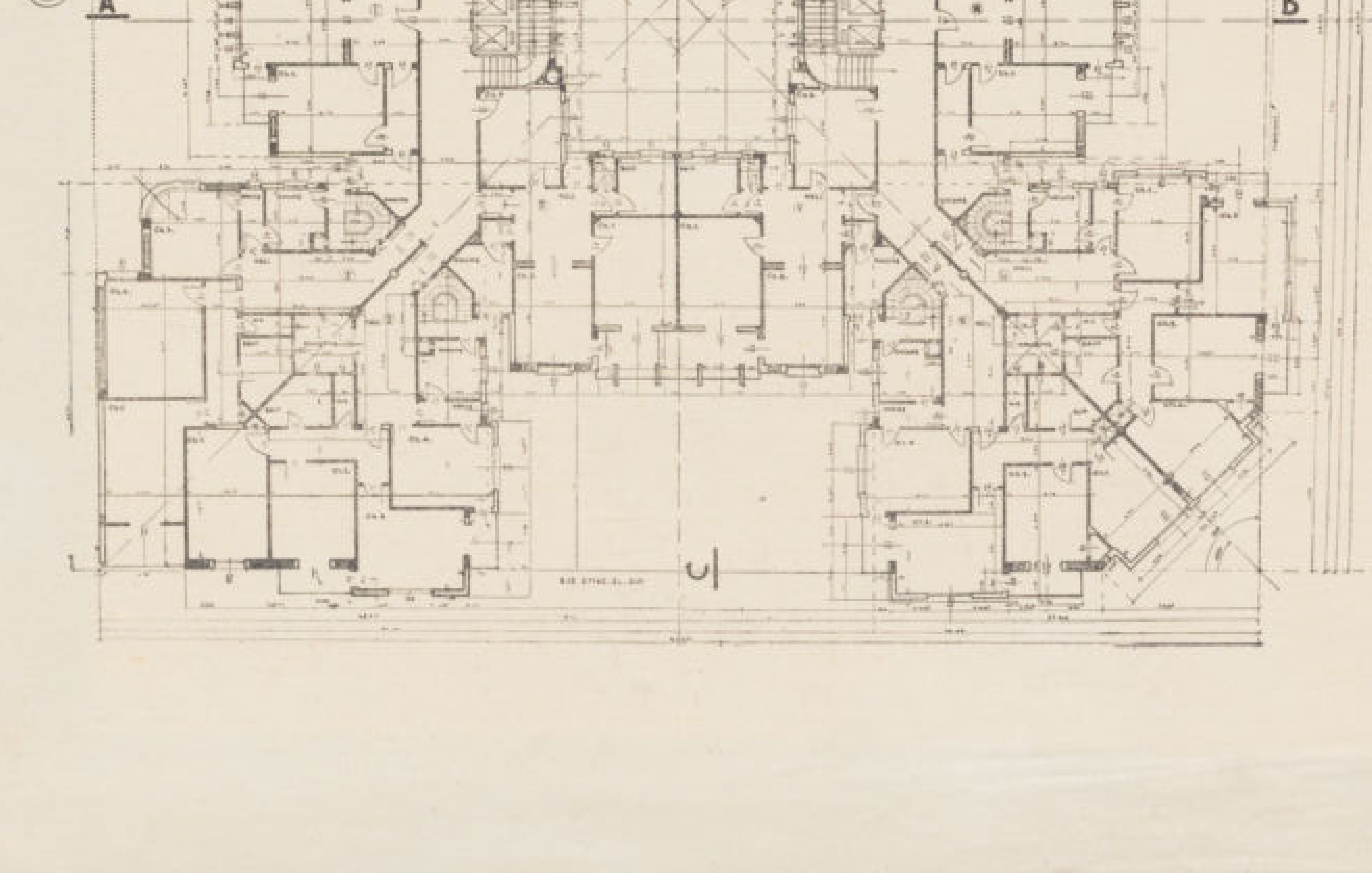
مسقط الدور الثالث عشر

④

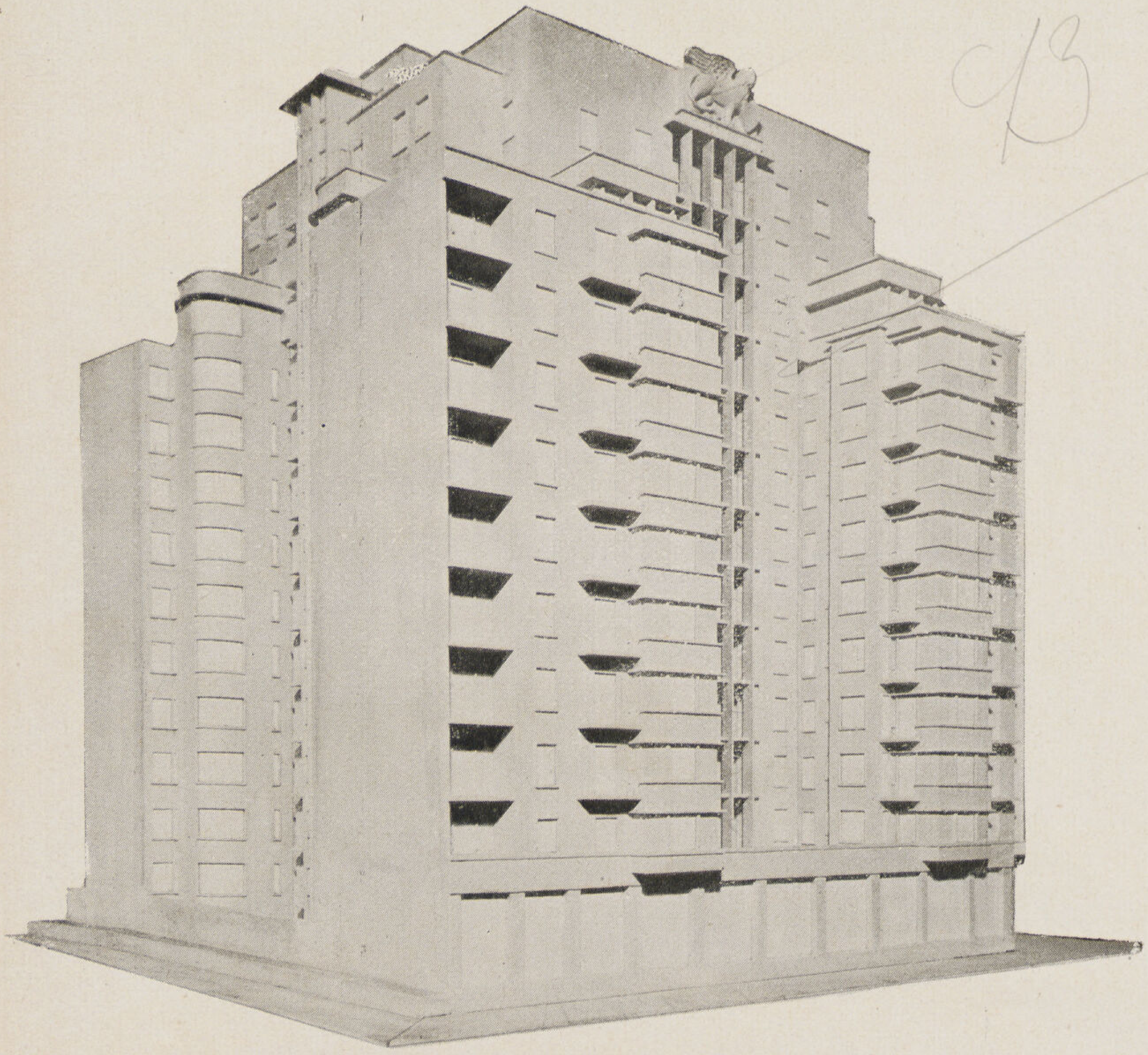


مسقط الدور العاشر

③



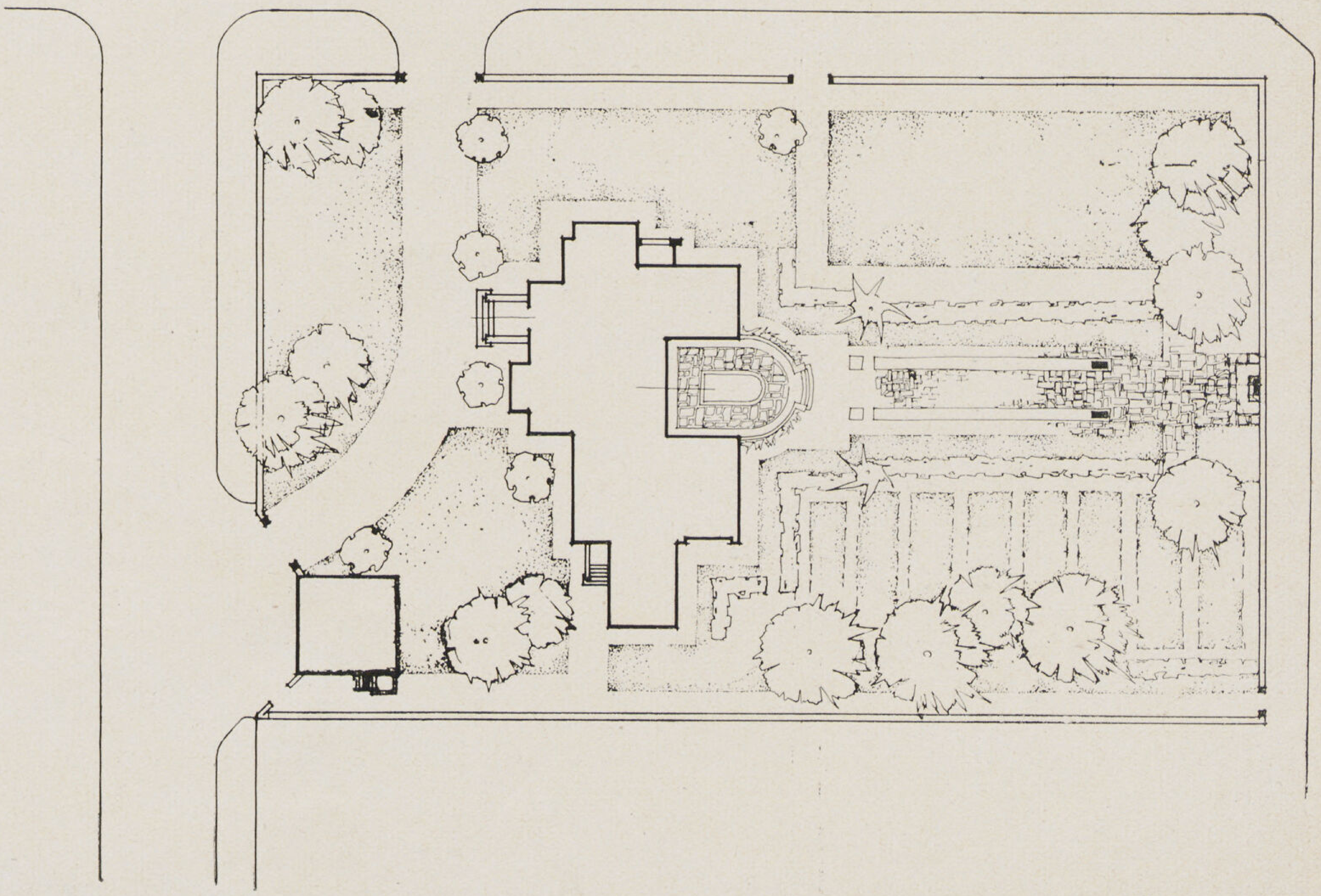
مســقط أفقى للأدوار
من الأول الى التاسـع



مودل عمارة شركة التامينات . دى تريست

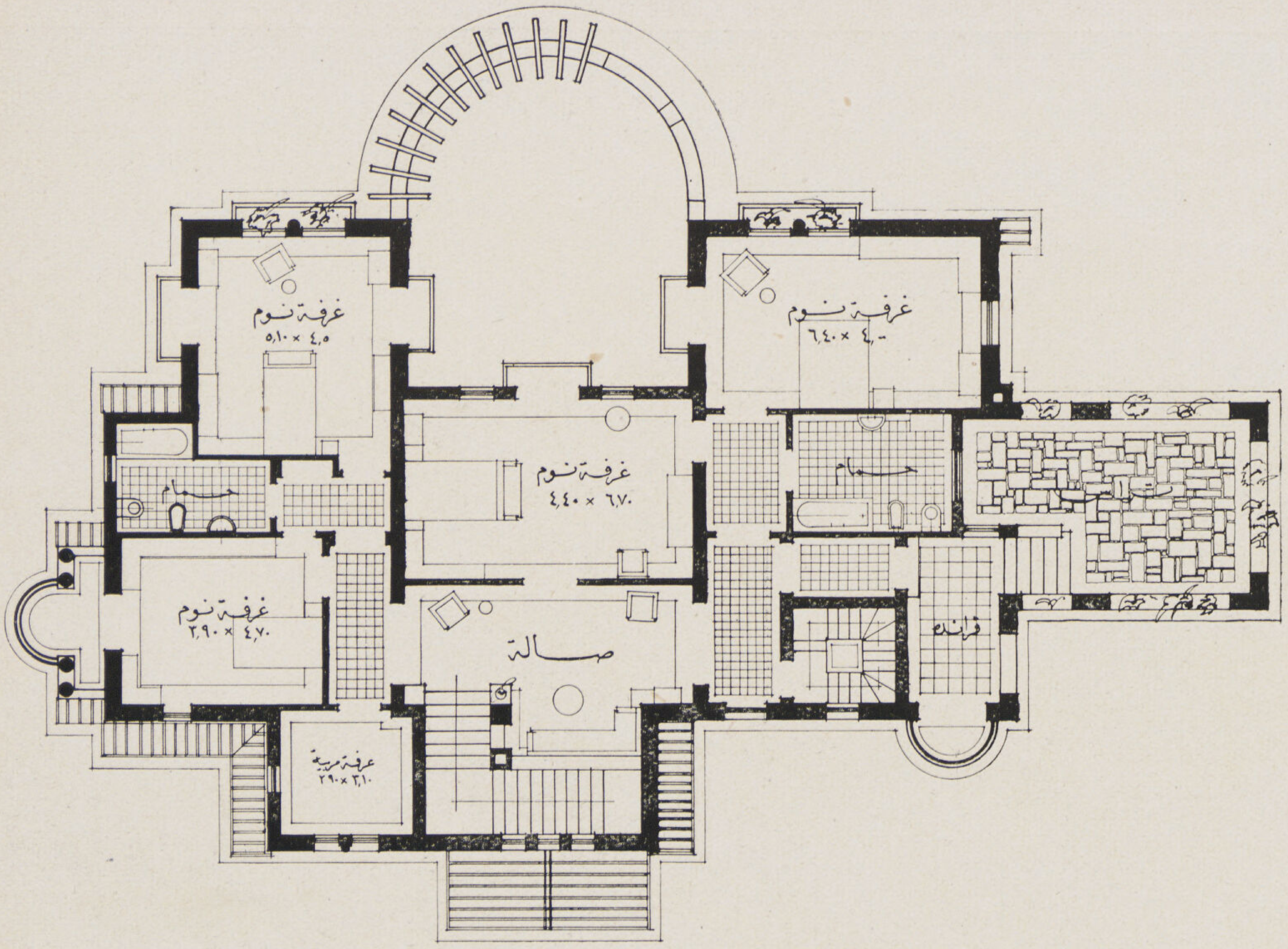
المهندس المعمارى . ارنولد زارب

فيلا حسين عرفان بك بالمعادى

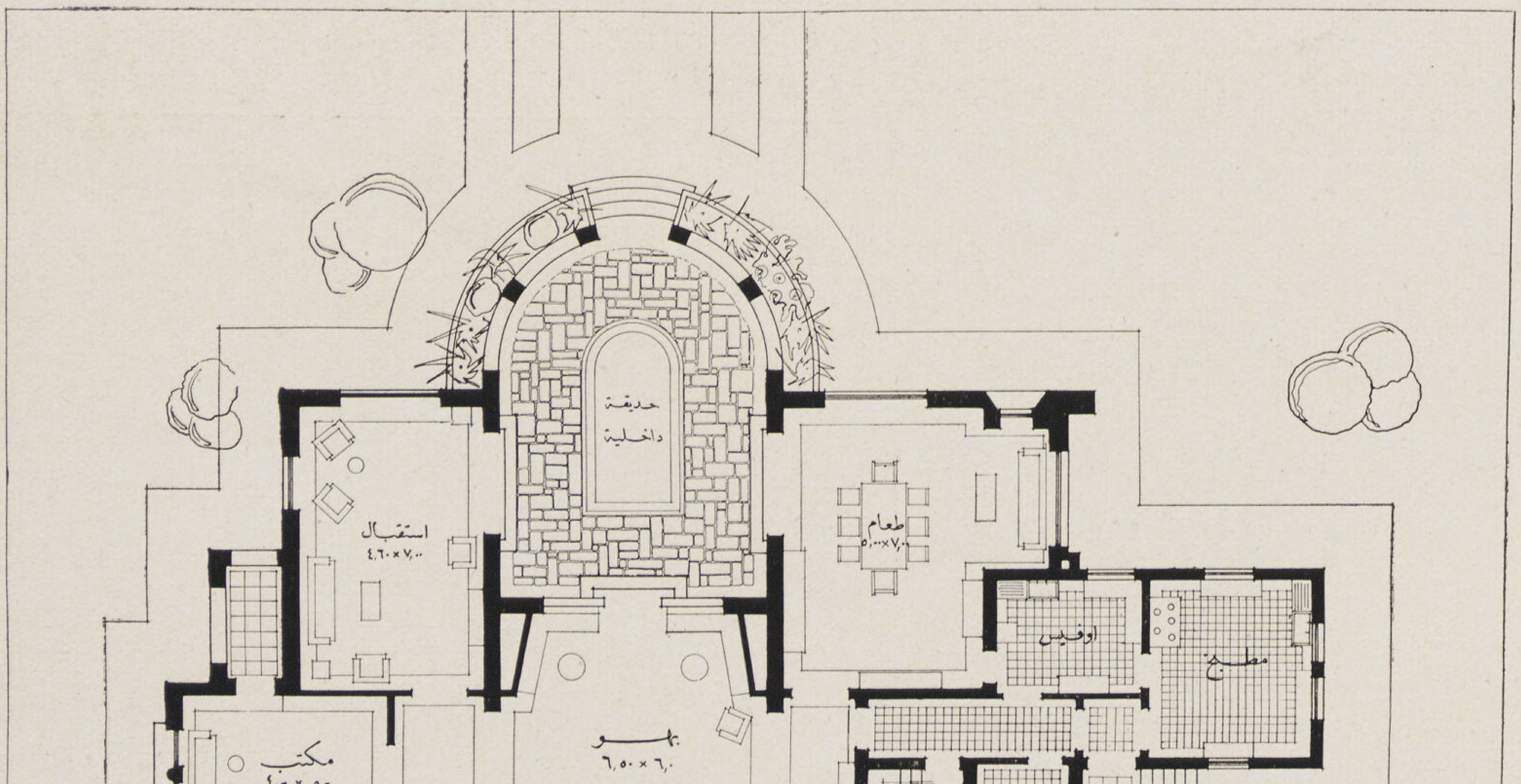


المهندس المعمارى **على لبيب جبر**

استاذ التصميم المعمارى بكليـة الهندسة



مسقط الدور الأول



مسقط الدور الأرضى

البهو والسلم

البهو متجهاً نحو
الحديقة الداخلية

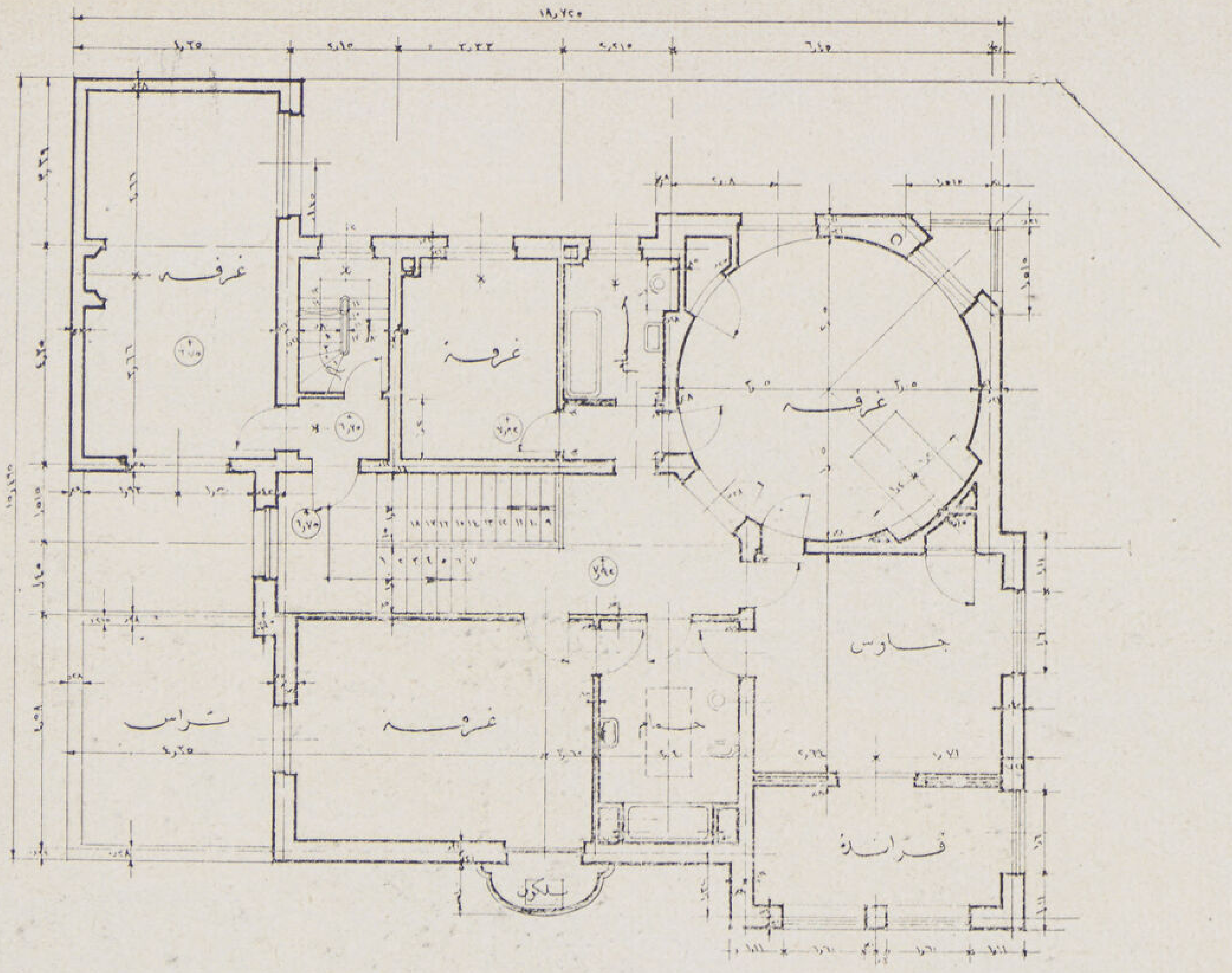
حجرة الطعام مبيناً القبوة الجانبية

المهندس المعماري **على لبيب جبر**

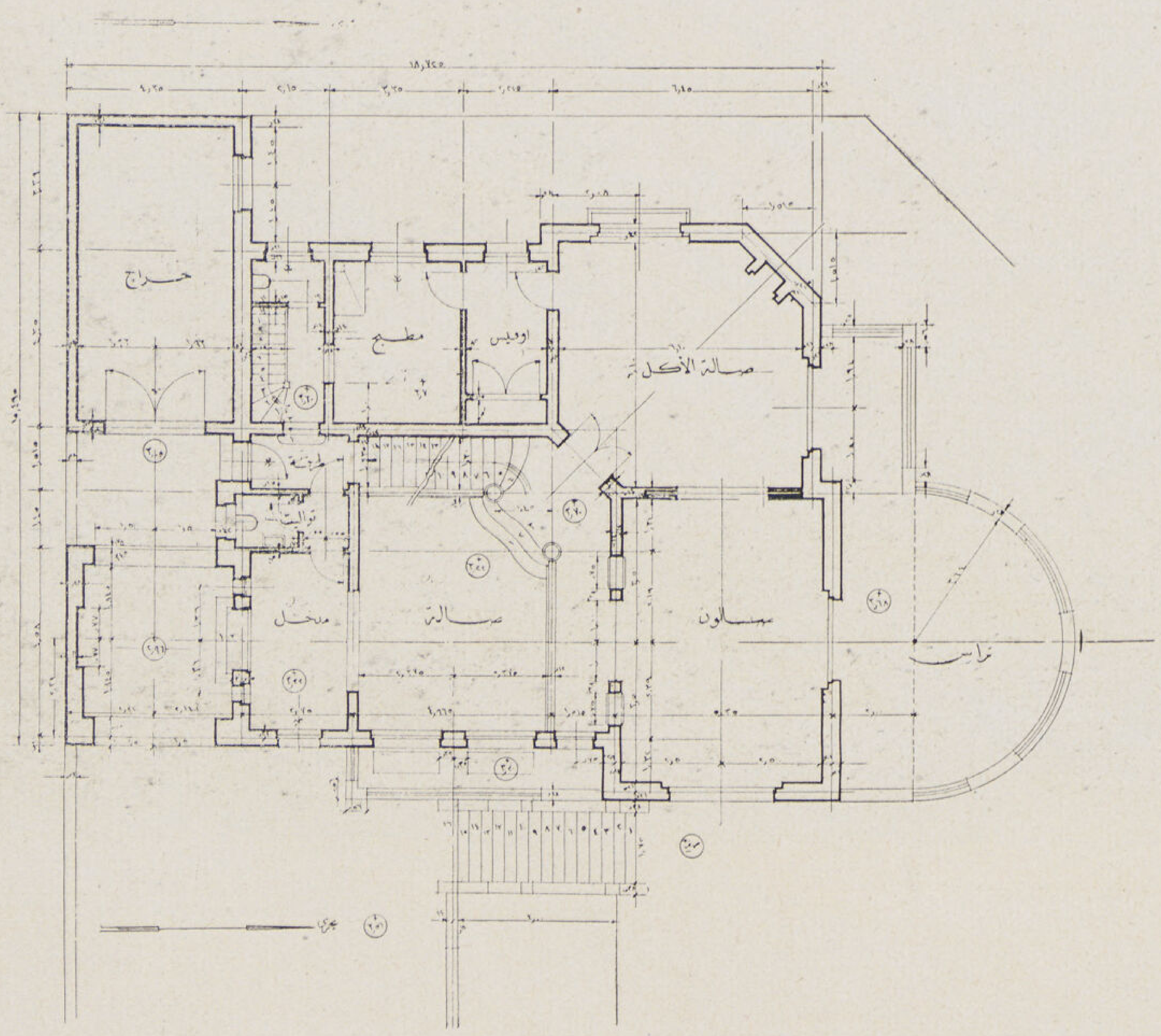
استاذ التصميم المعماري بكلية الهندسة

فيلا جرين

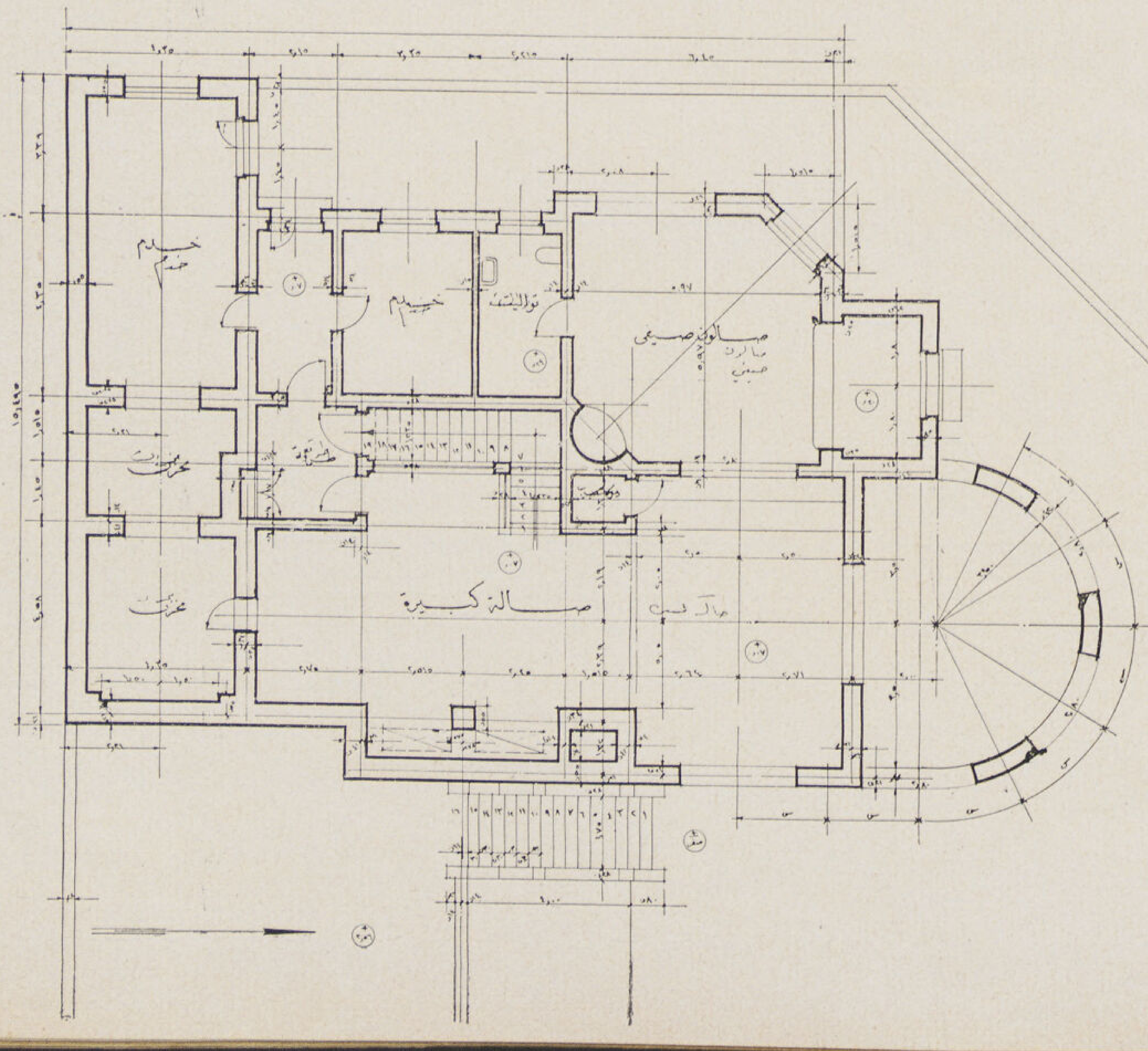
المهندس المعمارى ماكس ادرعى



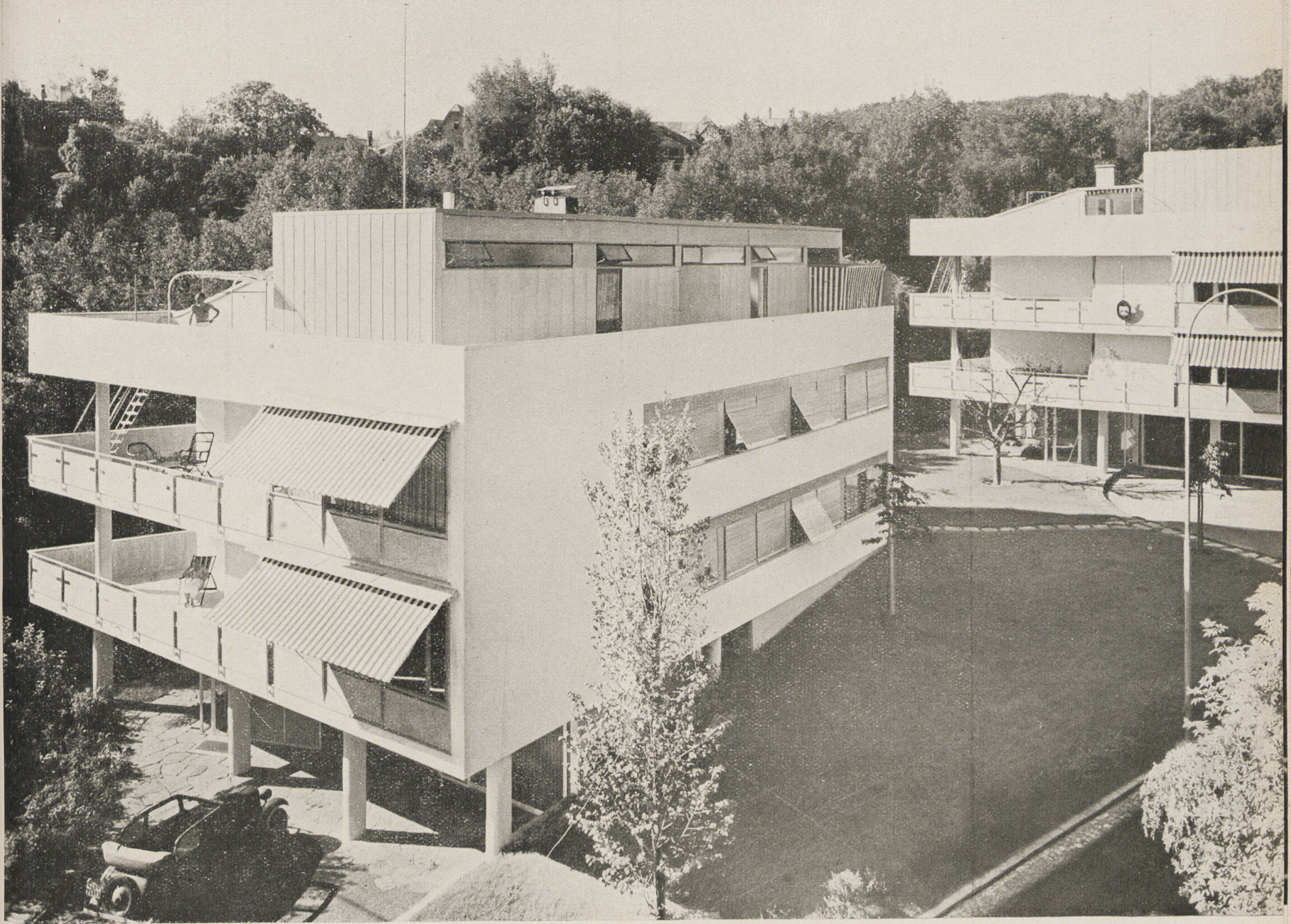
مسقط الدور الأول



مسقط الدور الأرضى



مسقط البدروم



عمارات سكن وشقق Doldertal Zùrich

المهندسين المعماريين Roth. Roth Breuer

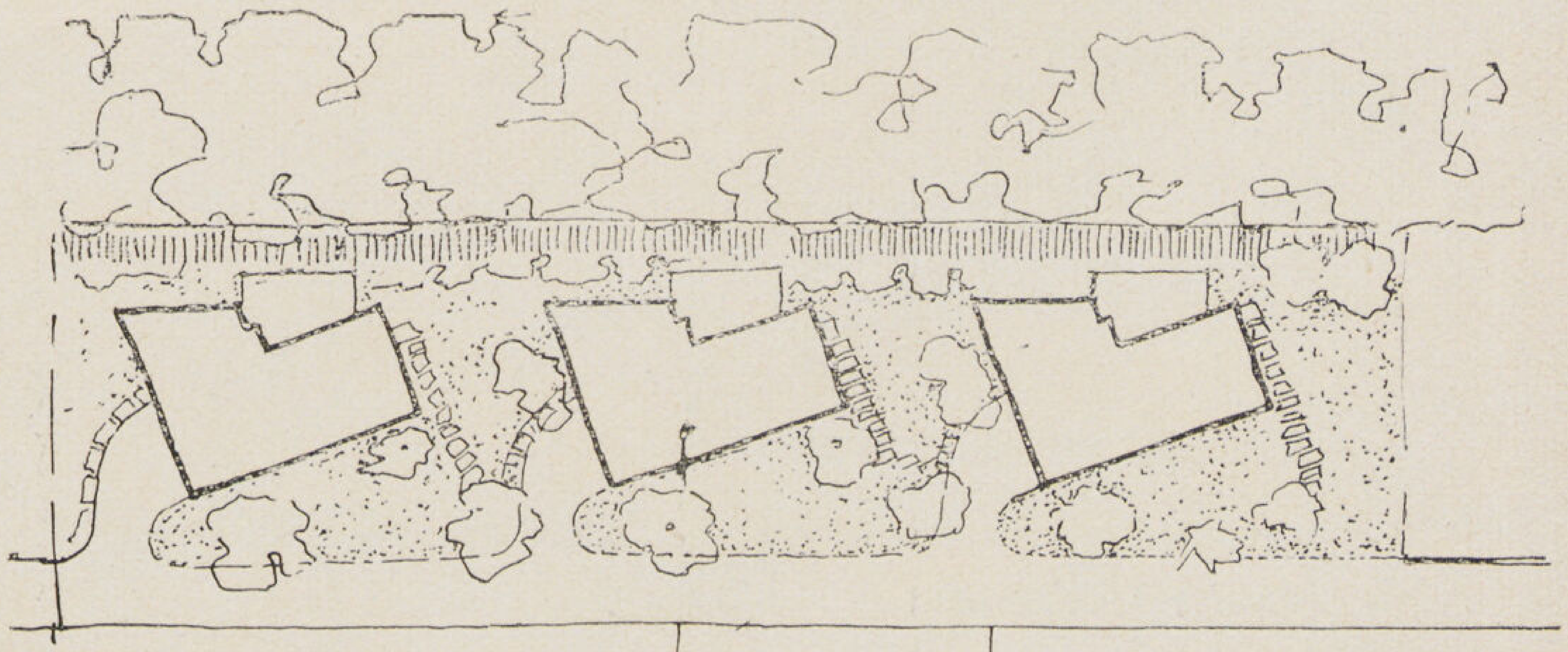
نموذج متكرر لمساكن تحوى شقق مختلفة الاحجام للسكن والمكاتب .

عددالشقق: تحوى كل واحدة من المبانى شقة ذات ستة حجرات وشقة ذات خمسة حجرات وسكن حجرة واحدة بلوازمها وشقتين أستديو للمكاتب الهندسية

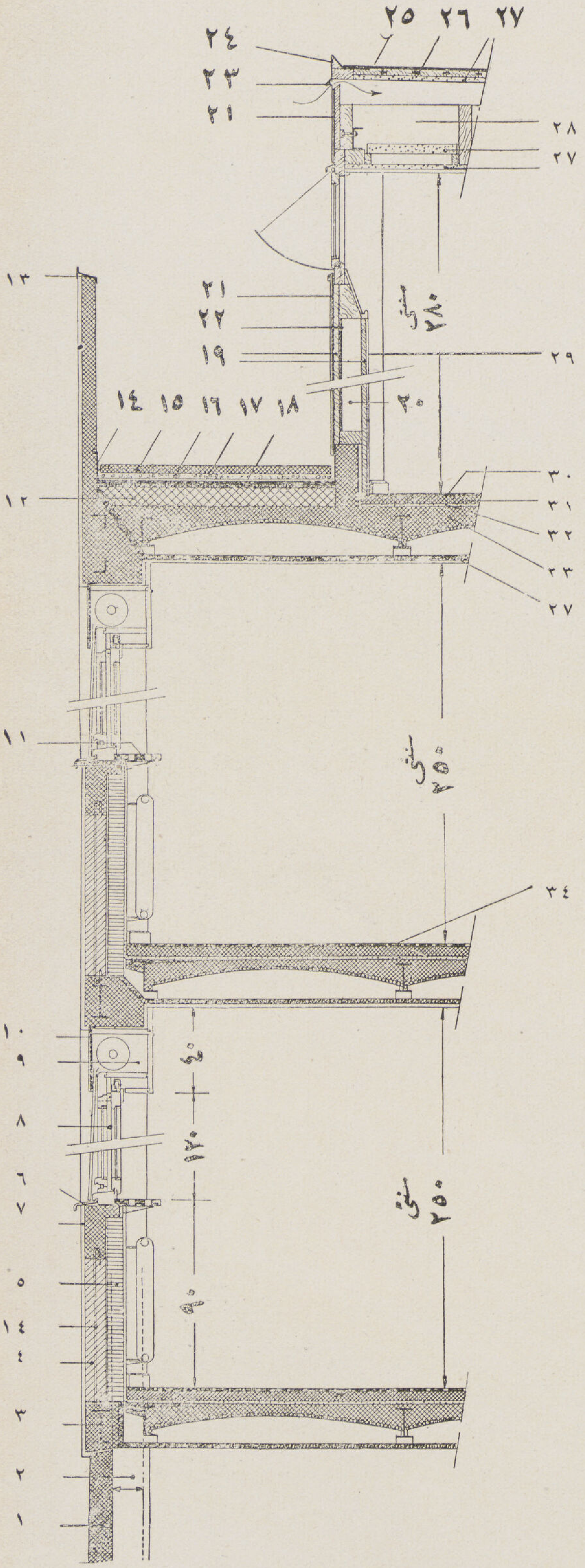
الخدمة : الوصول الى الشقق أما عن طريق صالة المدخل الزجاجية والسلم العمومى أو من الحديقة رأسا . مدخل الخدم منفصل . الوصول الى السرفيس والمطابخ بواسطة أبواب منفصلة وعلى اتصال بالسلم الرئيسى

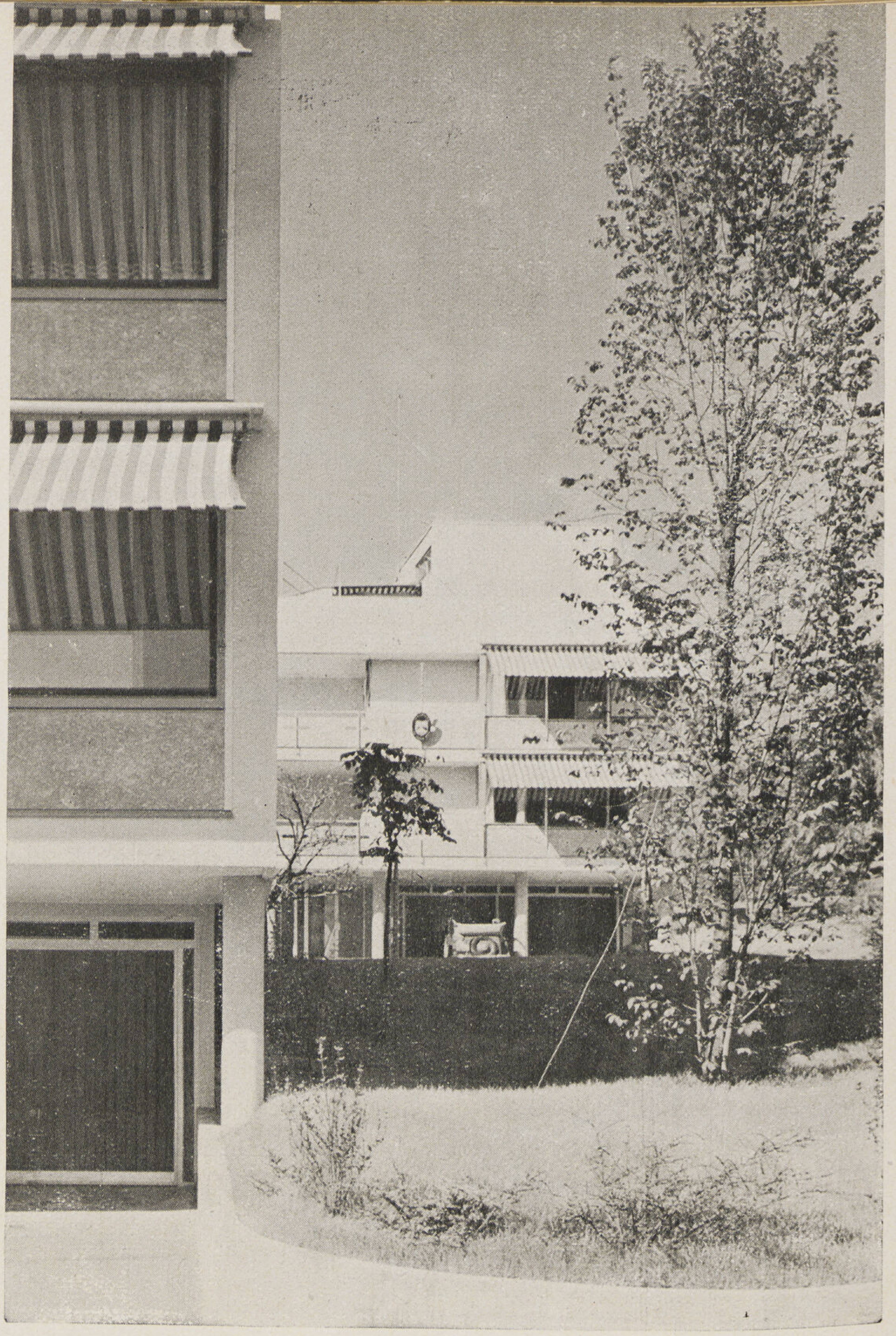
المساحة : مساحة كل عمارة ٢٠٠٠ قدم مربع . مساحة الأرض المقامة عليها ١٧٥٠٠ أى أن الجزء المبنى ٢٣ ٪ من مساحة الارض

الانشاء : الهيكل الاساسى من الحديد . الحوائط من طوب مفرغ الحواجز (الفواصل) القواطيع هيراكليت . أرضيات خرسان بين الكمرات الثانوية (انظر القطاع الرأسى)



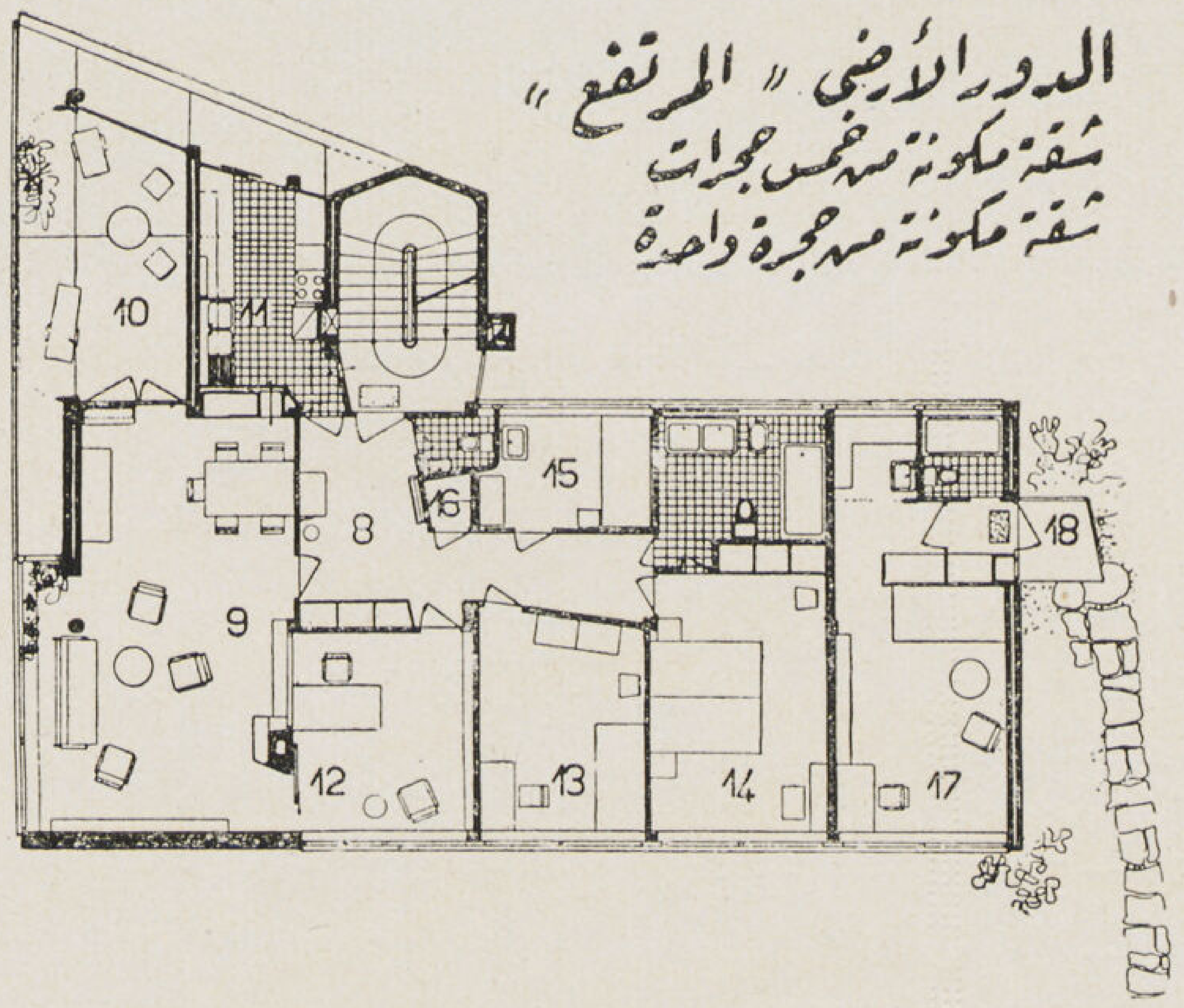
الموقع

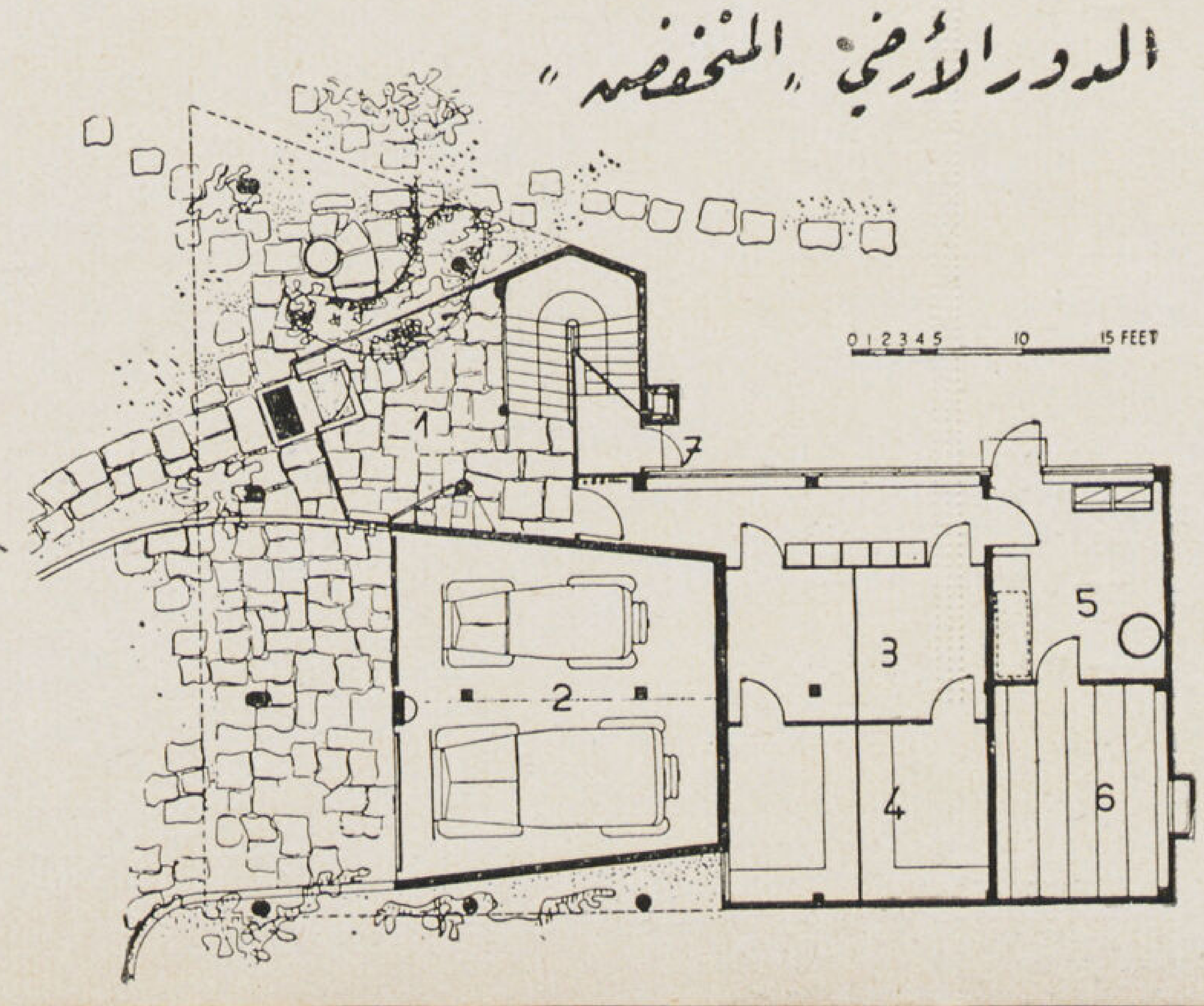




١ — حائط البدروم من الخرسانة المسلحة
٢ — هيكل المبنى من الحديد
٣ — الكمرات الحاملة للوجهات
٤ — طوب عازل ١٠ سم
٥ — بلاطات من الجبس ٧ سم
٦ — بياض مقاوم
٧ — جلسة الشباك الخارجية من البرونز
٨ — شباك منزلق افقيا
٩ — صندوق حصيرة الشبابيك
١٠ — الواح اترنيت ١٠ سم
١١ — جلسة الشباك الداخلية — ارتوار ٣ سم
١٢ — خرسانة خفيفة — الهيول
١٣ — غطاء واقى من النحاس
١٤ — وزرة الأرضيات من النحاس
١٥ — بلاطة خرسانة ٥ سم
١٦ — زلط ورمل
١٧ — طبقة واقية من الزلط

١٨ — طبقة من الفلين ٢ سم
١٩ — أرضية خشب ٢٧ مم
٢٠ — فراغ
٢١ — تغطية بالاترنيت على ورق عازل
٢٢ — طبقة عازلة من الحرير الزجاجى ٥ مم
٢٣ — تهوية فراغ الأسقف
٢٤ — تغطية حافة السقف من النحاس
٢٥ — طبقة عازلة من الزلط والأسفلت
٢٦ — تغطية بالواح خشبية ٣ سم
٢٧ — الواح عازله Perfecta ٢٥/٥٠
٢٨ — طبقة مفرغة
٢٩ — كسوة بالابلاكاج
٣٠ — أرضيات لينوليوم
٣١ — الواح عازلة للصوت ٥ سم
٣٢ — الواح من الفلين ٢ سم
٣٣ — أرضيات بطريقة Rohrzellen
٣٤ — أرضية موزاييك خشبية



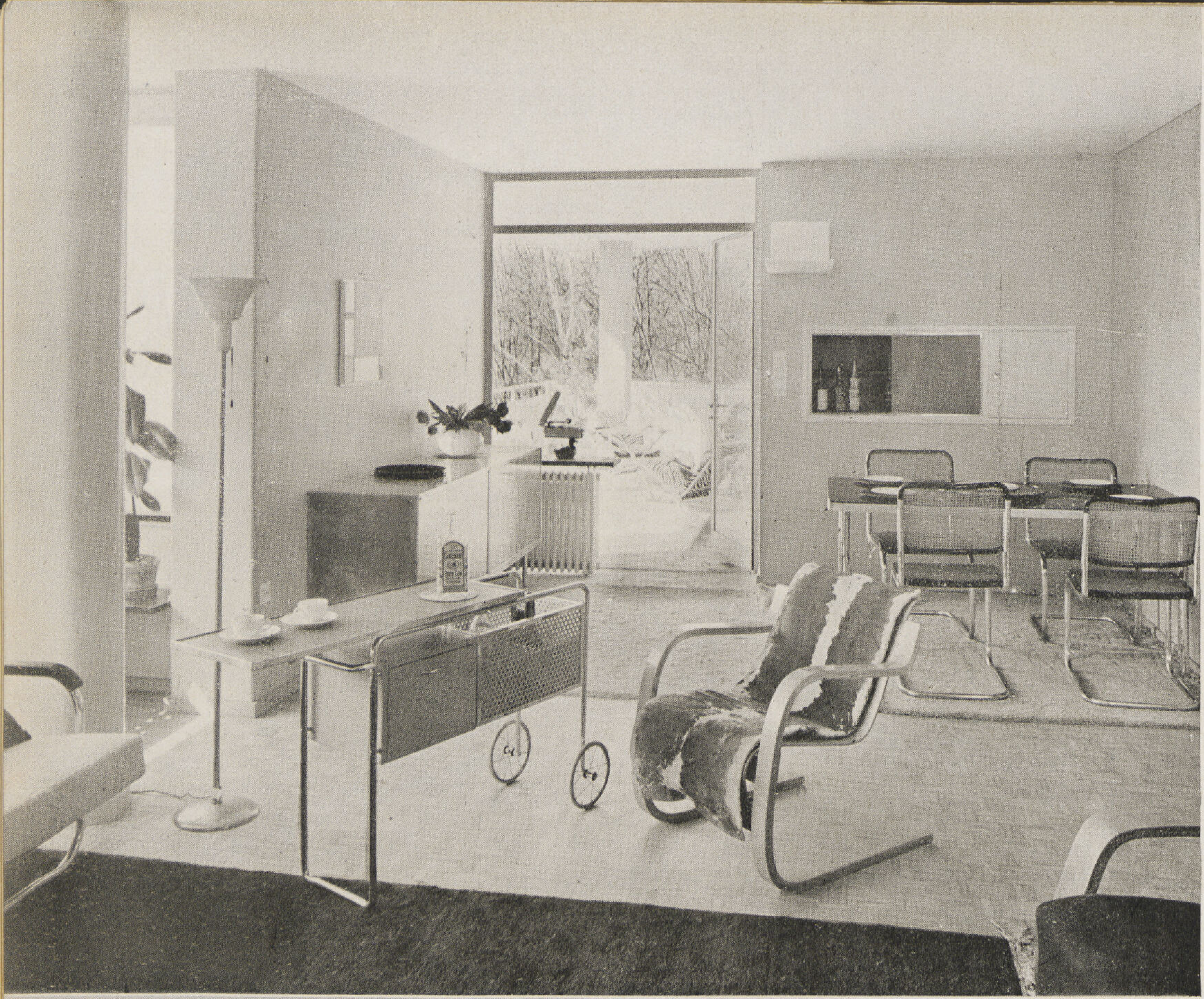


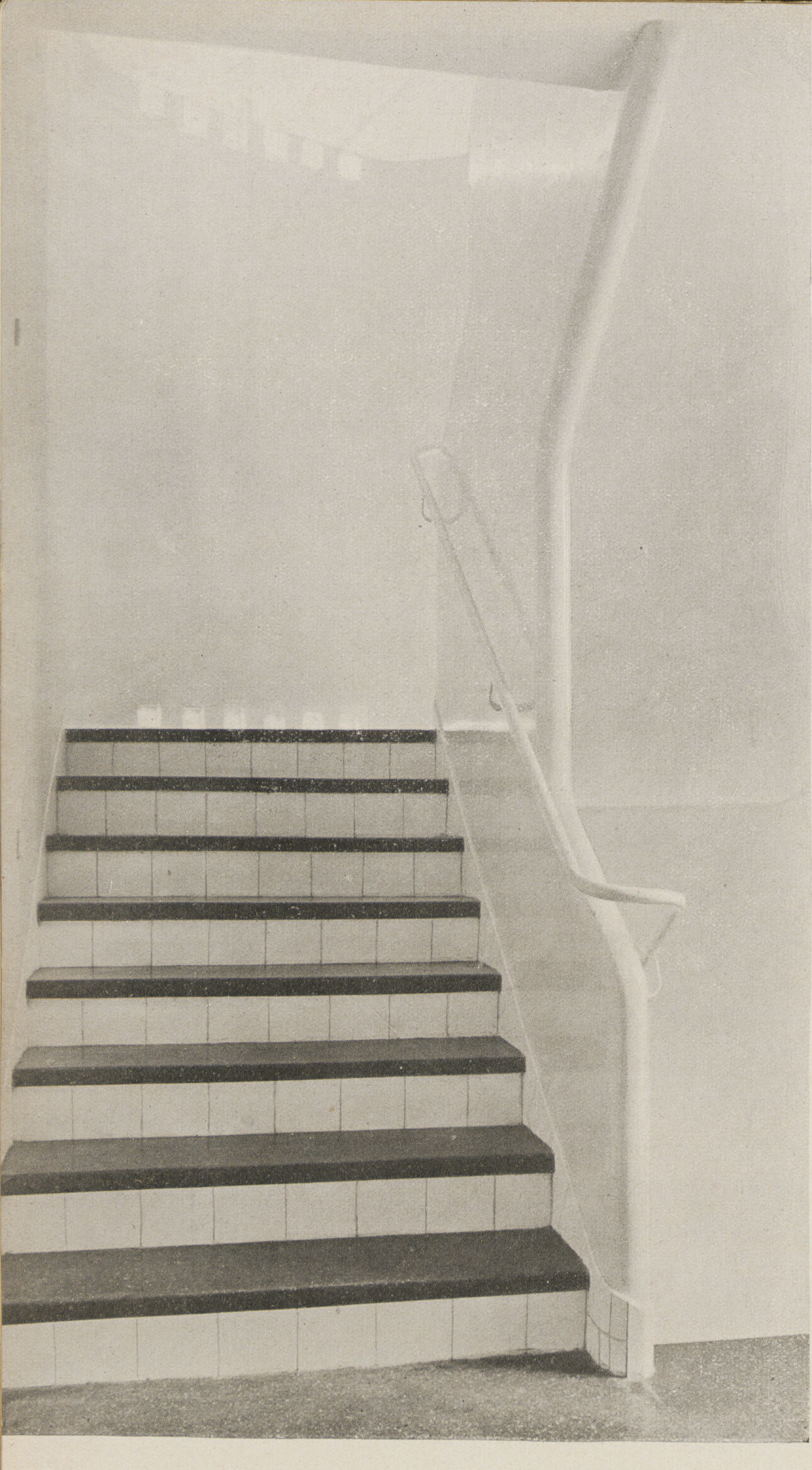
الدور الأرضى المرتفع

١ — مدخل زجاجى
٢ — جراج
٣،٤ — مخازن
٥ — مغسل
٦ — حجرة تجفيف
٧ — مدخل خلفى للخدم

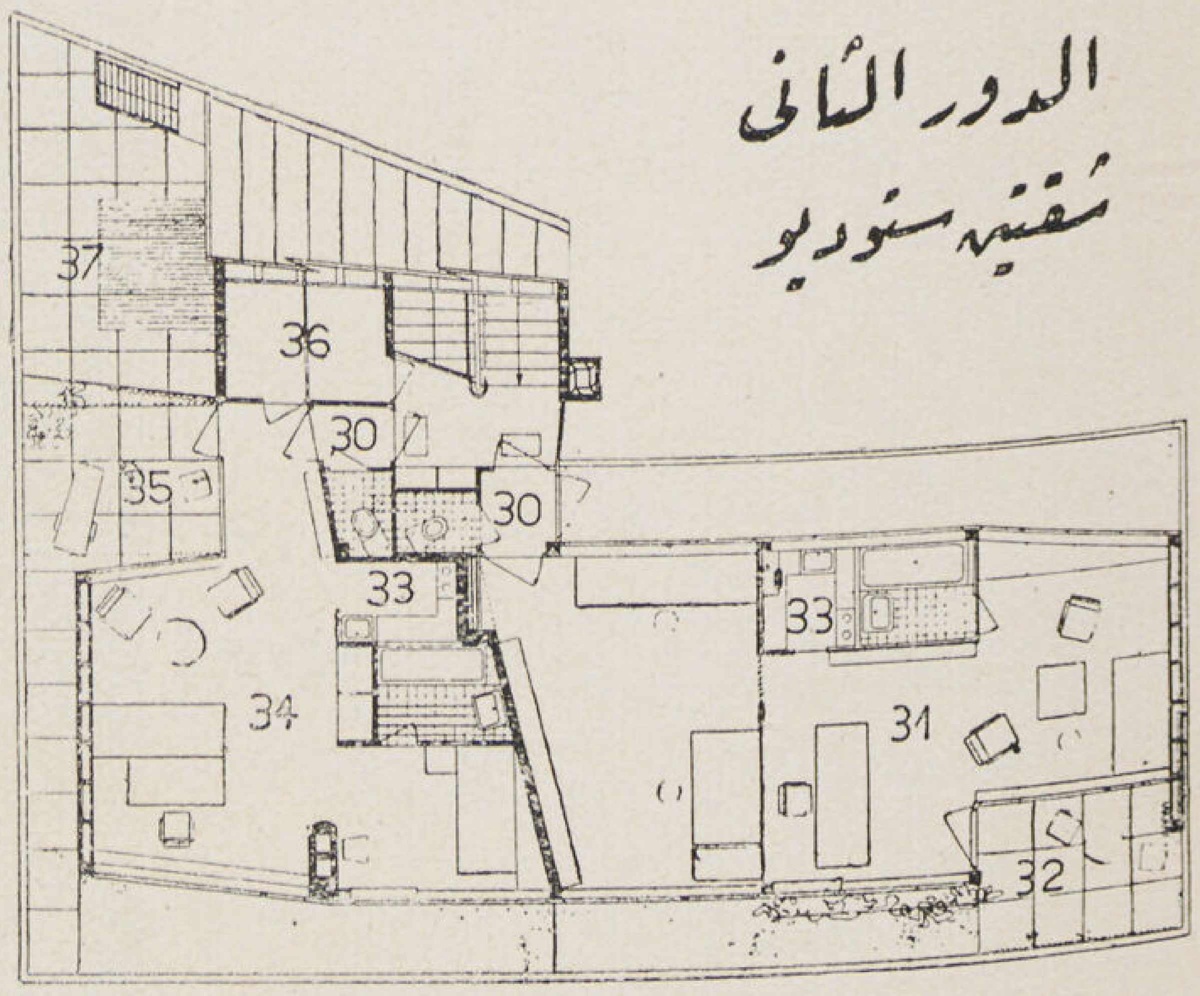
الدور الأرضى المرتفع

٨ — صالة المدخل
٩ — حجرة الجلوس اليومية
١٠ — تراس بستائر دائرية لحمامات الشمس والجلوس
١١ — مطبخ
١٢ — مكتبة
١٣ — ١٤ حجرات نوم
١٥ — حمام
١٦ — مخزن الفرش والبياضات
١٧ — حجرة يومية (جلوس ونوم)
١٨ — المغسل

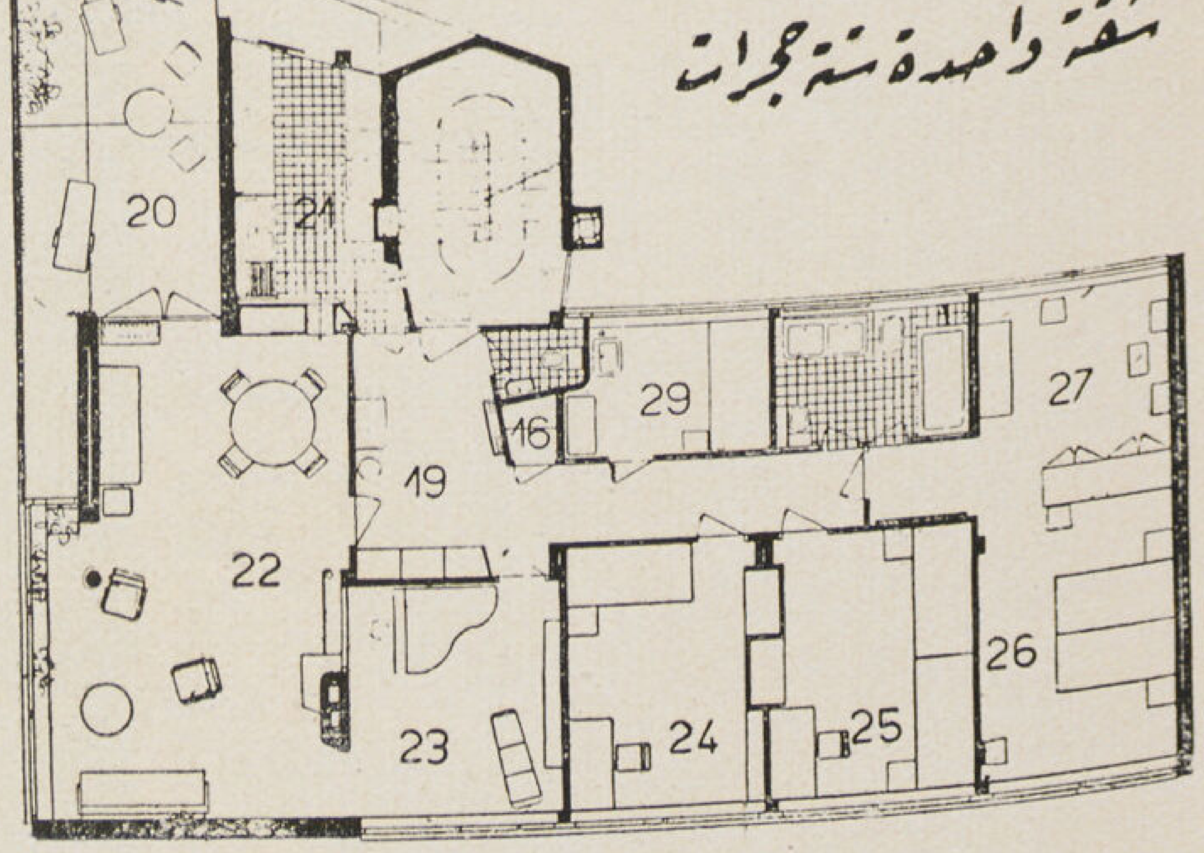




انارة السلم الطبيعية بواسطة مكعبات صغيرة من الزجاج حلت محل الشباك ووزعت عند مستوى سقف وأرض البسطات لضبط توزيع الضوء . الدرجات موازييك أسود وبلاط قيشانى أبيض. الحاجز خرسانة مسلحة ٦ سم وما سورة من الحديد . طلاء الحوئط والأسقف بطبقة من الدوكو الأبيض لحفظ النظافة وسهولة توزيع الضوء



الدور الثانى
شقتين ستوديو



الدور الاول
شقة واحدة ستة حجرات

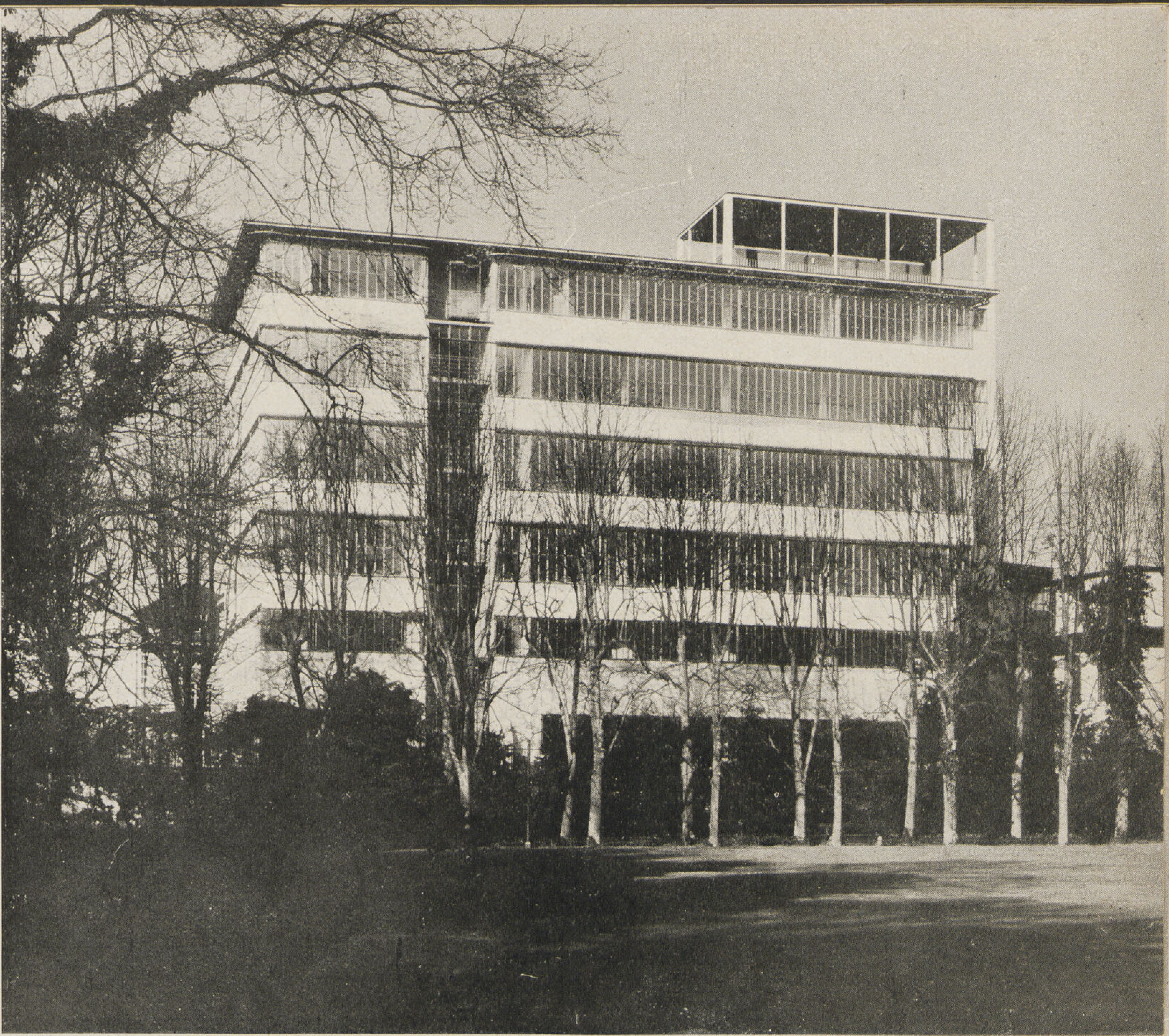
الدور الأول

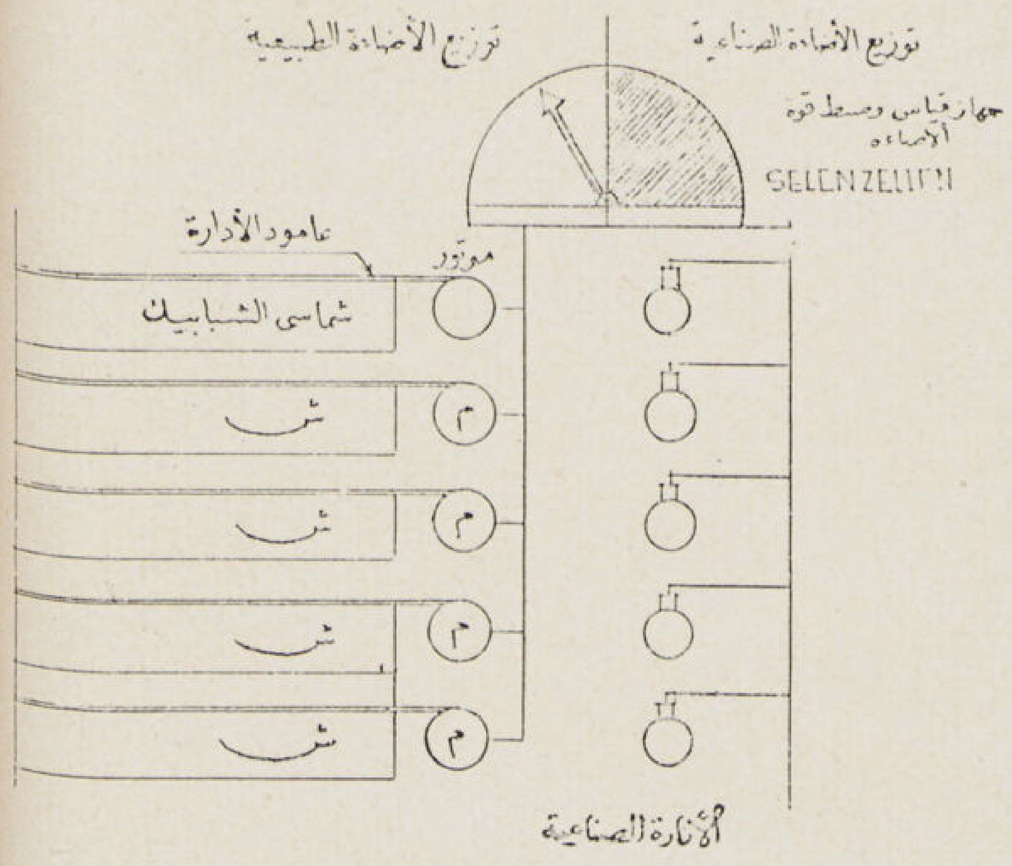
٢٠ — تراس
٢١ — مطبخ
٢٢ — حجرة جلوس
٢٣ — حجرة موسيقى
٢٤،٢٥،٢٦ — حجرات نوم
٢٧ — حجرة تغيير الملابس
٢٨ — حمام

الدور الثانى

٢٩ — حجرة الخدم
٣٠ — صالة
٣١ — ستوديو
٣٢ — مدخل
٣٣ — مطبخ سرفيس
٣٤ — صالة
٣٥ — حجرة جلوس
٣٦ — مطبخ سرفيس
٣٧ — تراس حمام شمس
٣٨ — تراس
٣٩ — مخزن

صورة المبنى والشماسى مرفوعة
عنـــد احتجاب الشمس

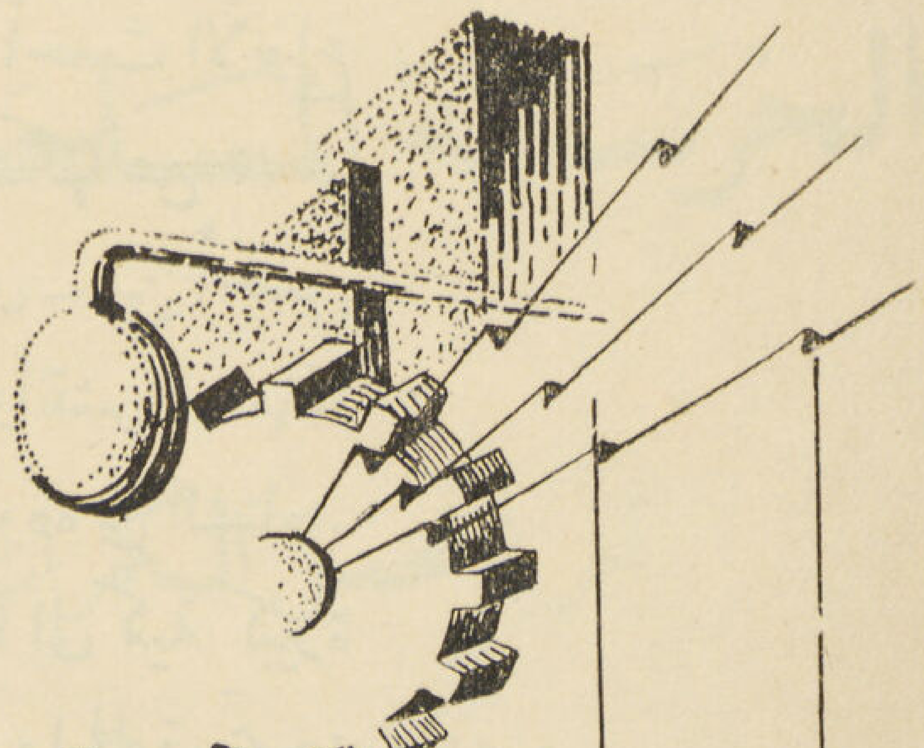




رسم توضيحى لطريقة تحريك الشماسى
وتوزيع الاضاءة أوتوماتيكيا بواسطة
استعمال مقياس قوة الاضاءة
Selenzellen

مكاتب شركة لاروش
ببازل . سويسرا
Arch. Prof. O. R. SALVISBERG

صورة للمبنى والشماسى مسدولة عندما
تعرضت الشبابيك لأشعة الشمس

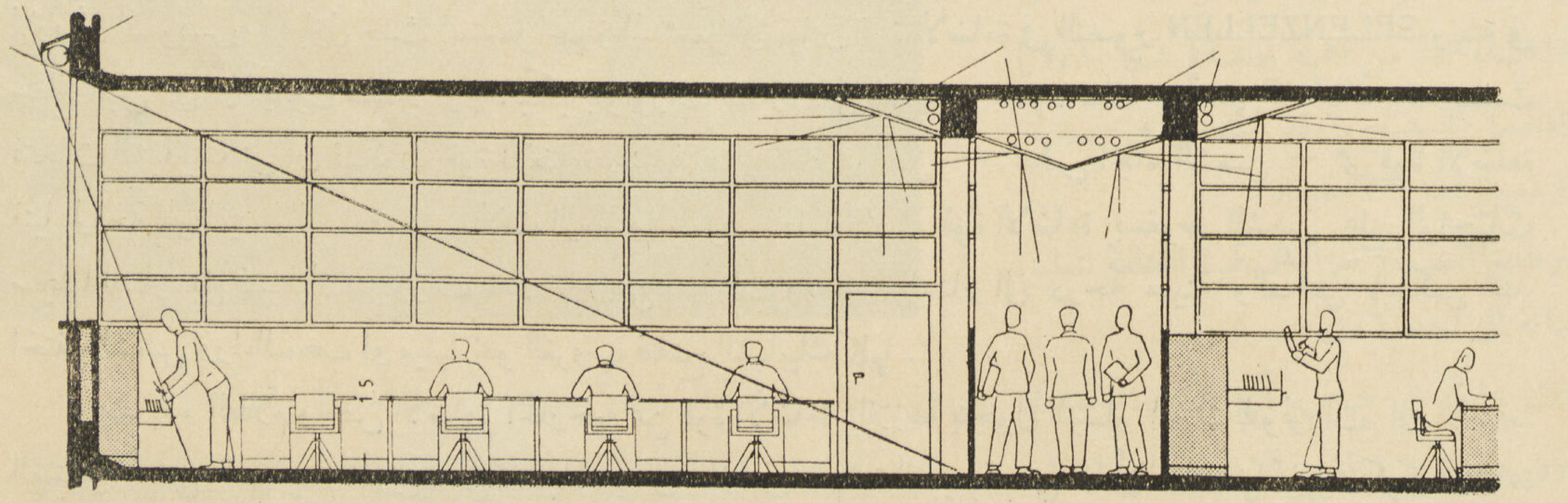


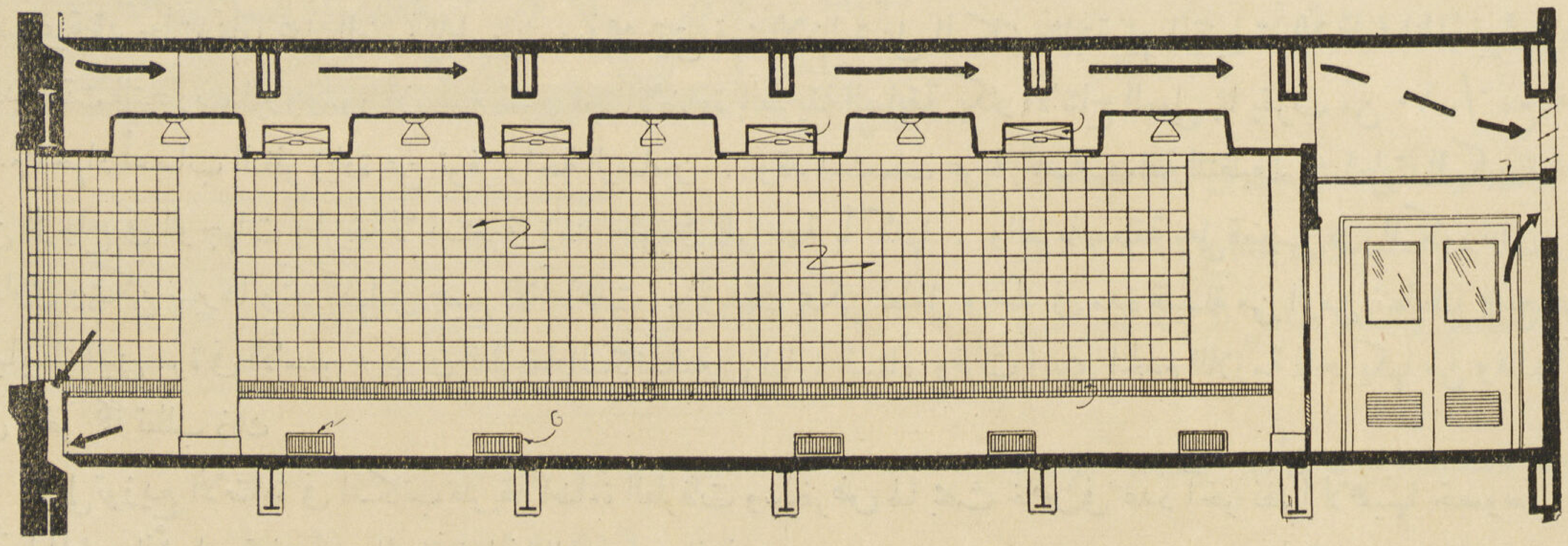
ابحاث فنية

مدخل مبانى المكاتب تحت طائفة المبانى التى كانت نشأتها وتطورها وانتشارها من مستلزمات العصر الحديث . وقد بدأت بكونها جزءا من مبنى السكن ثم تطورت الى مبنى قائم بذاته ثم الى عدة مبانى يجمعها شارع واحد ثم الى حى بأكمله يوضع تصميمه كجزء أساسى فى تخطيط المدن الحديثة

وأهم الشروط الأساسية فى تصميم هذا النوع من المبانى هو ضمان التكافؤ والانتظام فى توزيع التهوية والاضاءة داخل المبنى وهو مالا يتوفر فى معظم الأحوال فى التهوية والاضاءة الطبيعية . وقد وضعت هاتان المسألتان على بساط البحث من زمن طويل للوصول الى الحل الصحيح . أما مسألة التهوية فقد توصل العلم الى حلها . بواسطة تكييف الهواء لحفظ درجة حرارته ورطوبته . ثم تنقيته من الأتربة الناتجة من السيارات ودخان المصانع فى المدن الكبيرة . أما توزيع الاضاءة فلا زالت فى طريق البحث يتبارى المهندسون فى سبيل التغلب عليها واخضاعها . ولانتظام توزيع الاضاءة داخل الحجرات حلت الفتحات المستمرة بطول الواجهات محل النوافذ المتقطعة . وبذلك انتقل وضع الأعمدة من الواجهات الى داخل المبنى وعلى بعد يكفى لوضع المكاتب وترابيزات الرسم . وقد وضعت عدة نظريات بالنسبة الى العلاقة بين ارتفاعها وعمق وارتفاع الحجرات ثم قوة الضوء الخارجى وقد حلت الحوائط المصنوعة من قوالب الزجاج Glass Blocks فى كثير من الدول وخاصة أمريكا محل الحوائط الخارجية بأكملها أو محل الشبابيك حيث أن من مميزاتها جمع الضوء الساقط عليها وانتظام توزيعه داخل الحجرات . ثم تفوقت على الشبابيك العادية من حيث عزلها للضوضاء الخارجى فى شوارع المدن الكبيرة . والتى تقع عليها عادة مبانى المكاتب ثم عزلها التام للمبنى من هواء المدينة الملوث بالأتربة والدخان . وهو أكبر عدو لمكاتب الرسم . أما العيب الشائع فى هذه الحوائط فهو مضايقتها للنظر عند سقوط أشعة الشمس عليها . ولذا فان نجاح استعمالها ينحصر فى الحوائط الشمالية الاتجاه — كما أن من أكبر مميزاتها هو عزل داخل المبنى من تغير درجة الحرارة خارج المبنى

انارة مبانى المكاتب





فيمكن بذلك كسب أكبر كمية ممكنة من الضوء مع امكان تكييف الهواء الداخلى بدون فقد عظيم فى الحرارة أو التبريد

أما الواح الزجاج العادية أو المزدوجة فقد استعيض عنهـا فى سويسرا حديثا بالزجاج التوأمى وهو من أحدث الأنواع التى أنتجتها الصناعة ويتركب من لوحين رقيقين من الزجاج فى أطار واحد . بينهما طبقة مفرغة لا يزيد سمكها عن ٥ مم وله قدرة كبيرة على عزل الصوت والحرارة . والاضاءة بهاتين الطريقتين ـ القوالب الزجاجية والزجاج التوأمى ـ من أحسن أنواع الاضاءة التى يمكن استعمالها فى مصر عند الاحتياج الى عمل فتحات كبيرة الحجم حيث أنها جربت وانتشر استعمالها فى المناطق الحارة الأمريكية كالمكسيك والبرازيل فثبت صلاحيتها لعزل الحرارة المرتفعة فى الصيف والبرودة فى الشتاء . ويفضل استعمال الشبابيك الحديد على الخشب فى مبانى المكاتب وكذلك جميع أنواع المبـانى التى تحتاج فيها الى كمية كبيرة من الضوء المنتظم التوزيع كالاستوديوهات وصالات العمليات . . الخ حيث أن ضخامة سمك الاسطامات والحلوق تحجز كمية كبيرة من الضوء زيادة عن أن وجودها عكس الضوء يضايق النظر

وقد أثبتت التجارب أن أحسن أنواع الشبابيك ملاءمة لمبانى المكاتب هى الشـبابيك المصنوعة من البرنز والتي يمكن تعويض ارتفاع سعرها نوعا ما فى توحيد نموذج الشباك فى كل المبنى . وفي حالة استعمال فتحات كبيرة المساحة من الزجاج العادى أو البللورى فيستحسن تقسيمها عرضياً حتى لا تساعد على نقل الصوت والضوضاء الخارجى بواسـطة الذبذبة وتستعمل هذه الطريقة خاصة فى الأدوار السفلى القريبة من الشوارع فى كثير من المكاتب الألمانية ولضمان تعادل وتنظيم الاضاءة فى الداخل يستحسن عمل قواطيع داخلية من الزجاج وخاصة عند ميل الواجهات نحو الشرق أو الغرب لمنع سقوط الظل الجانبى — العرضى — وفقد جزء كبير من الضوء الساقط على المكاتب وتكون القواطيع فى هذه الحالة عبارة عن شرايح متحركة غير ثابتة من الزجاج التشيكوسلوفاكى المصنفر أو الزجاج المزدوج وطبقة من حرير الزجاج لضمان عزل الصوت وعدم انتقاله من حجرة الى أخرى خصوصـا من حجرات الآلة الـكاتبة ومعامل الأبحاث الى حجرات الرسم والـكتابة والادارة . أما انتظام توزيع الاضاءة الطبيعية والسيطرة عليها حتى لا تتأثر بتغيير الضوء الخارجى وتغيير قوته كما هو الحال فى التهوية الصناعية وتكييف الهواء فما زالت ضالة المهندسين المنشودة الى أن توصل المهندس السويسرى PROF. O.R. SALVISBERG الى حل توفرت فيه السهولة الاستعماله مع قلة النفقات وقد طبقه عمليا فى مكاتب شركة لاروش السويسرية في بازل حيث استعمل الجهاز المستعمل فى قياس قوة الاضاءة فى التصوير SELENZELLEN وثبته فى سطح المبنى على أن يكون متصلا أوتوماتيكيا بموتورات صغيرة كل منها يدير عامود صف من شماسى الشبابيك وقد صممت فتحات الشبابيك على أن تكون قوة الاضاءة عند فتحها كاملة فى الظل — عكس اتجاه الشمس — هى قوة الاضاءة فنيا لراحة الموظفين والرسامين فى صالات الرسم والمعامل . فاذا ازدادت قوة الاضاءة بسقوط الشمس على الواجهات سجلها السلوسيل فتتحرك الموتورات عدد خاص من الدورات وتسدل الستائر الى درجة معينة والعكس بالعكس عند اختفاء الشمس وراء السحب أو ميلها نحو الغروب فتفتح الشبابيك كلها .

وعند بدء الظلام ونقص الاضاءة الخارجية عن قوة الاضاءة اللازمة يتحول التيـار المحرك للموتورات الى الاضاءة الصناعية فتضىء المصابيح تدريجيا من نفسها لتعوض الفقد فى الاضاءة الطبيعية حتى اذا أظلمت الدنيا تماما تكون الاضاءة الصناعية قد حلت تماما محل الضوء الطبيعى . وبذلك تبقى قوة الاضاءة على المكاتب ثابتة مهما تغيرت الاضاءة الخارجية . وقد أثبتت التجارب للبروفسور أن عدم تغيير قوة الاضاءة بالطريقة السابقة يكثر الانتاج العملى بما يقرب من ١٠ ٪ مع عدم اجهاد أعصاب النظر زيادة عن توفر راحة الرسامين . وقد استعملت عربة خاصة معلقة لتنظيف المساحات الكبيرة من الزجاج فى الوجهات بطريقة لا تستغرق زمنا طويلا للواجهة بأكملها . والعربة معلقة على قضيب فى الكورنيش العلوى ويمكن سيرها وتحريكها فى جميع الاتجاهات . وبذلك يمكن لعامل واحد فى مدة قليـلة من الزمن تنظيف جميع شبابيك المبنى مرة فى الأسبوع كما أن الطريقة الميكانيكية فى ادارة الستائر وفرت أيدى الخدم اللازمة لتحريكها من وقت الى آخر كلما تطلب ذلك .

ويلى توزيع الاضاءة فى المكاتب طريقة اضاءة الطرقات وسيفرض لها بحث خاص فى عدد آخر نظراً لأهميتها خصوصا وأنها المحاور الأساسية فى رسم المساقط لهذا النوع من المبانى .

دكتور سيد كريم

الخرسانة المسلّحة

تجربة تحميل الكمرات الرئيسية

لسقف صالة الاجتماع الكبرى

ببناء عصبة الأمم الجديد بجنيف

يرتكز سقف صالة الاجتماع الكبرى ببناء عصبة الأمم الجديد على أربعة كمرات رئيسية بنيت على شكل اعتاب شبكية من الخرسانة المسلحة باطوال ٣٣٫٤٠ ، ٣١٫٩٠ مترا وارتفاع أربعة أمتار تتقاطع مع بعضها على بعد ٥٫٧٠ مترا من نقط الارتكاز .

والحمل الواقع على هذه الكمرات عال جداً ويتراوح بين ١٣٫٢٧ ، ١٩٫٢٧ طنا للمتر الطولى للكمرة . فاحتاج بذلك الى تسليح جبار حتم استعمال حديد عالى المقاومة ونظرة واحدة الى هذا التسليح تظهر ما لهذا البناء الفذ من أهمية خاصة (شكل ١ ، ٢)

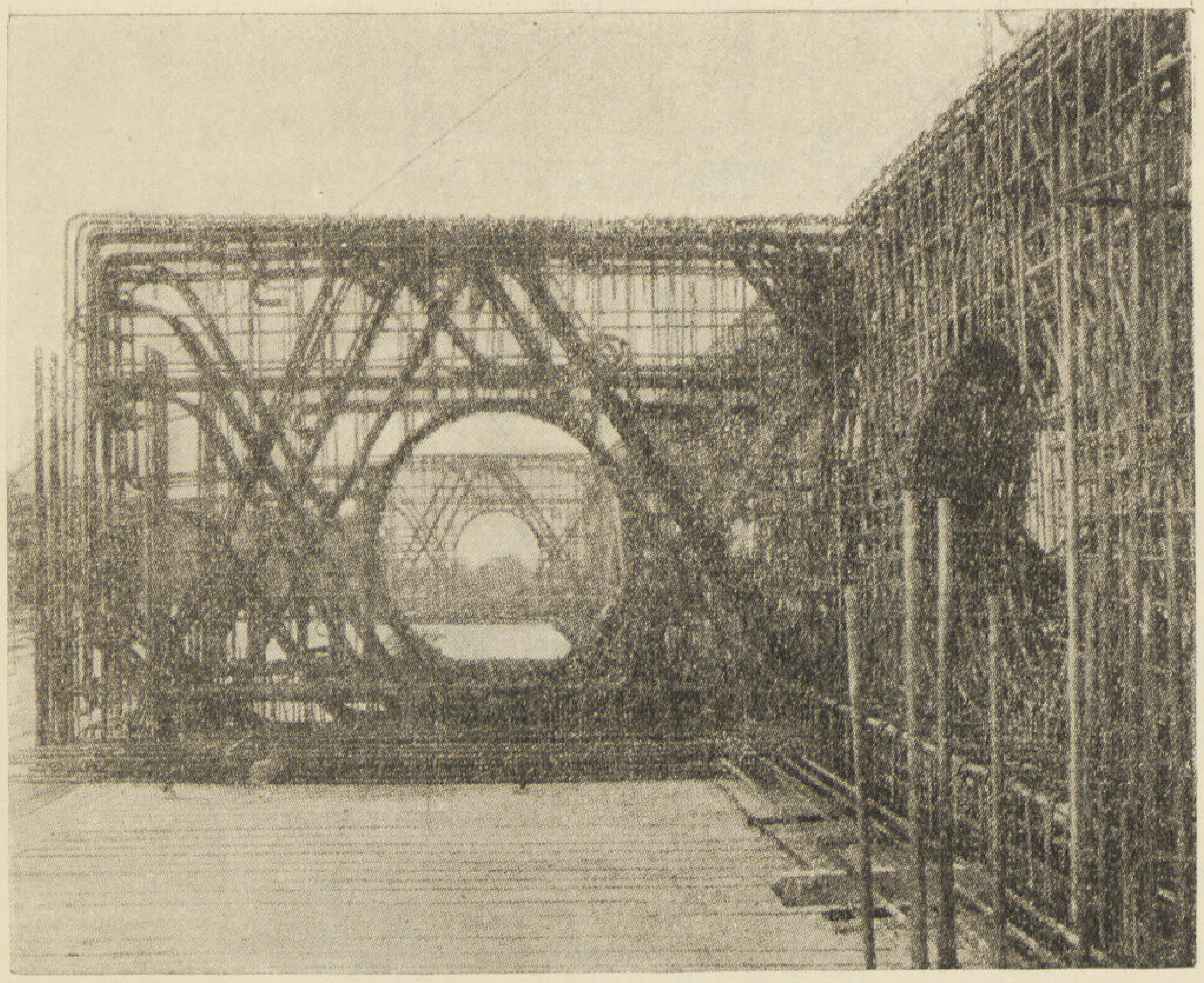
وشكل (٣) يبين تفاصيل التسليح . وقد استعمل فى تسليح رأس الكمرة السفلى ٤٨ سيخ قطر ٣٦ ملليمتر .

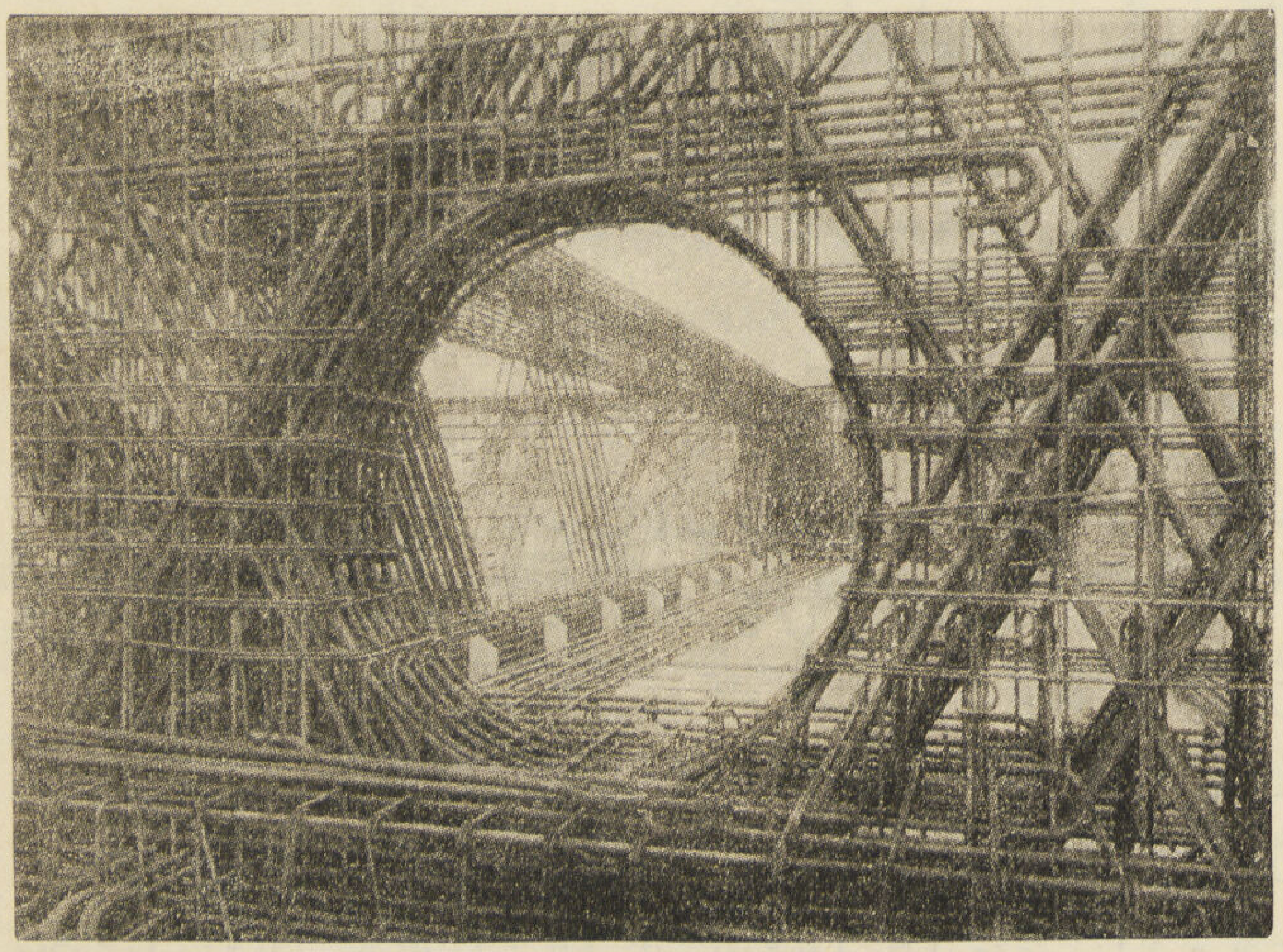
وشكل (٤) يبين برنامج الصب لأجزاء الكمرة المختلفة لتقليل فعل الانكماش فى الخرسانة الى الحد الأدنى .

تحسب هذه الكمرات عادة على فرض أن الأعضاء متصلة ببعضها بمفصلات أى بدون مراعاة ما لمواضع الارتباط من صلابة فتتعين القوة فى كل عضو بطريقة حسابية أو تخطيطية على فرض أنها تعمل على خط محوره .

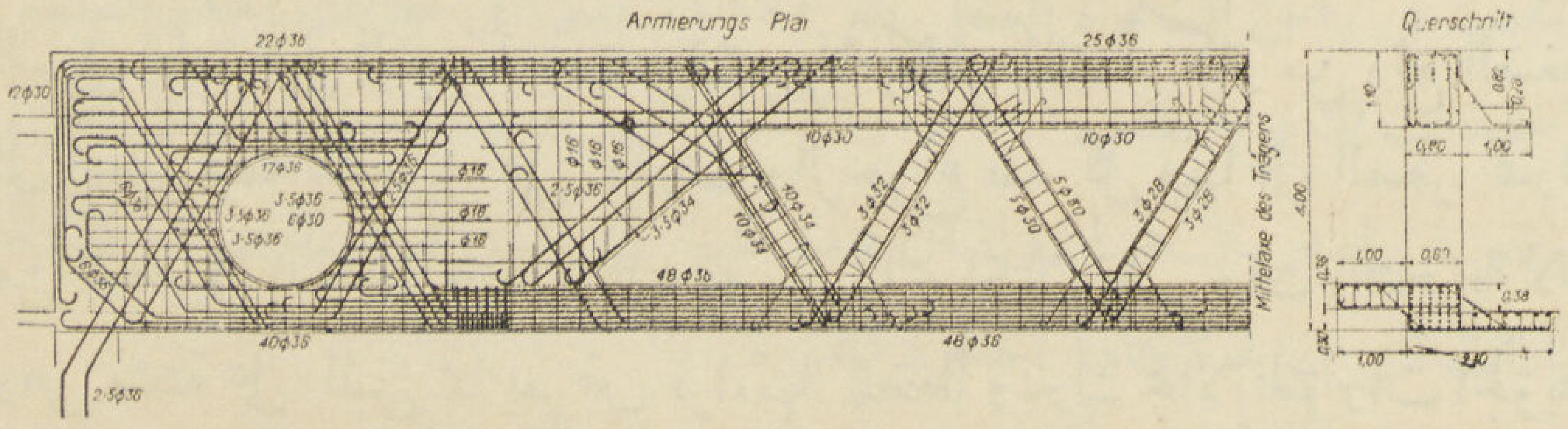
واجريت تجارب لاختبار المواد التى استعملت فى البناء فتحددت مقاومة الخرسانة للكسر لمتوازى المستطيلات بقطاع ١٢ × ١٢ سم وارتفاع ٣٦ سم بمقدار ٣٢٥ ك/سم٢ وتحدد معامل المرونة للخرسانة بحوالى ٣٥٠٫٠٠٠ ك/سم٢ .

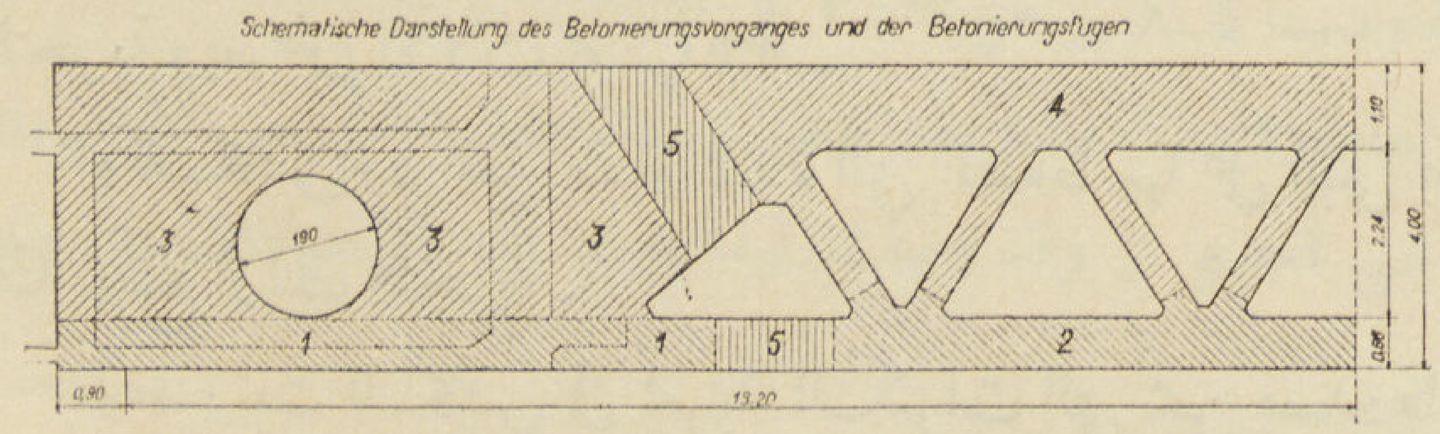
وبلغ حد المرونة للحديد ٢٦٠٠ ك/سم٢ ومعامل المرونة ٢٫١٠٠٫٠٠٠ ك/سم٢





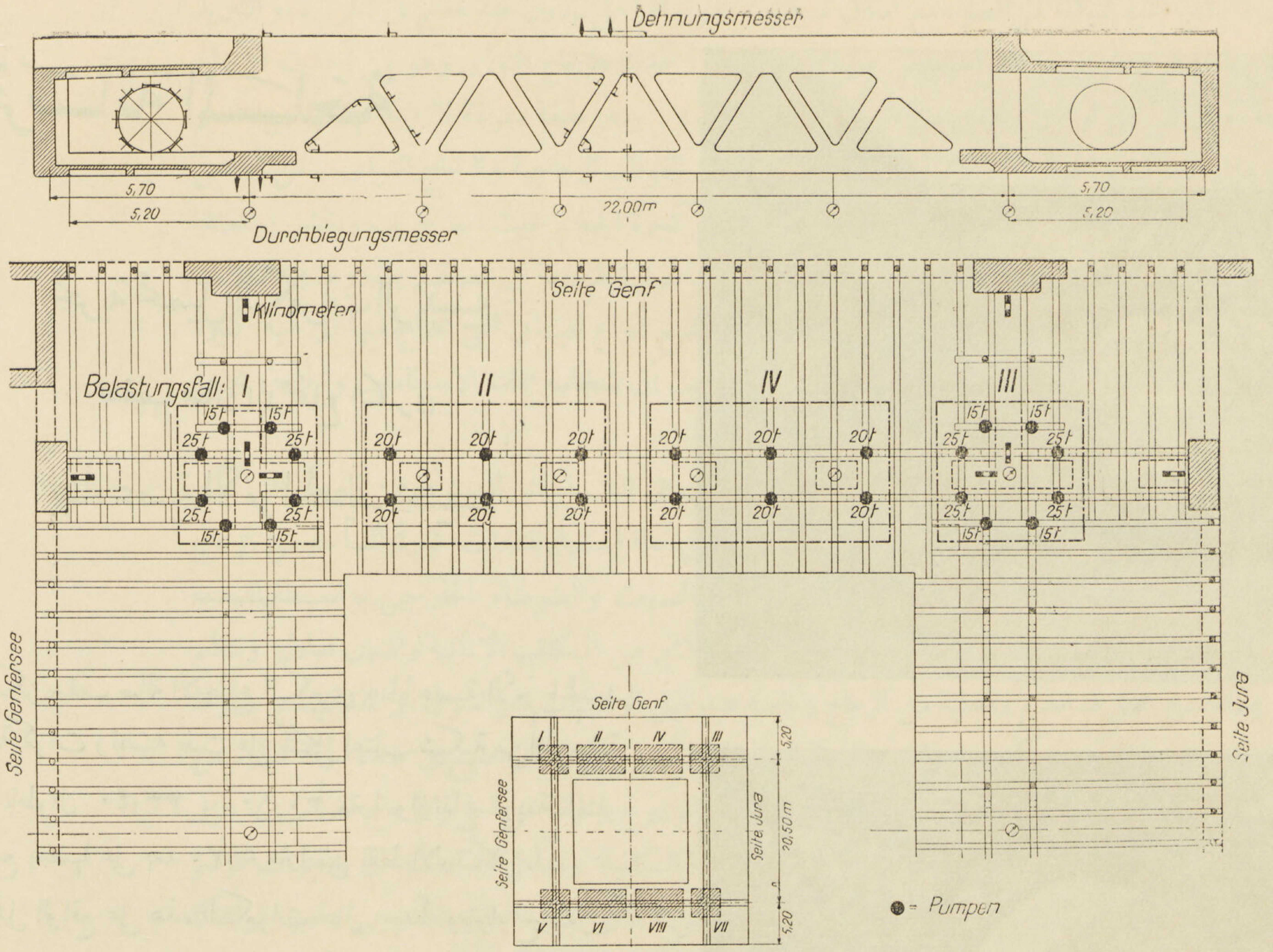
(شكل ١ و ٢) حديد التسليح فى نهايات الكمرات





(شكل ٣) تفاصيل حديد التسليح

(شكل ٤) ترتيب صب الخرسانة



(شكل ٥) ترتيب المكابس الايدروليكية وأدوات القياس فى عمل التجربة

وكانت الاجهادات المسموح بها لهذه المواد ١٦٠٠ ك/سم^٢ للحديد و٩٠ ك/سم^٢ للخرسانة ترتفع الى ٢٠٠٠ ، ١٢٠ على التوالى عند مراعاة فعل الحرارة والانكماش فى الحساب

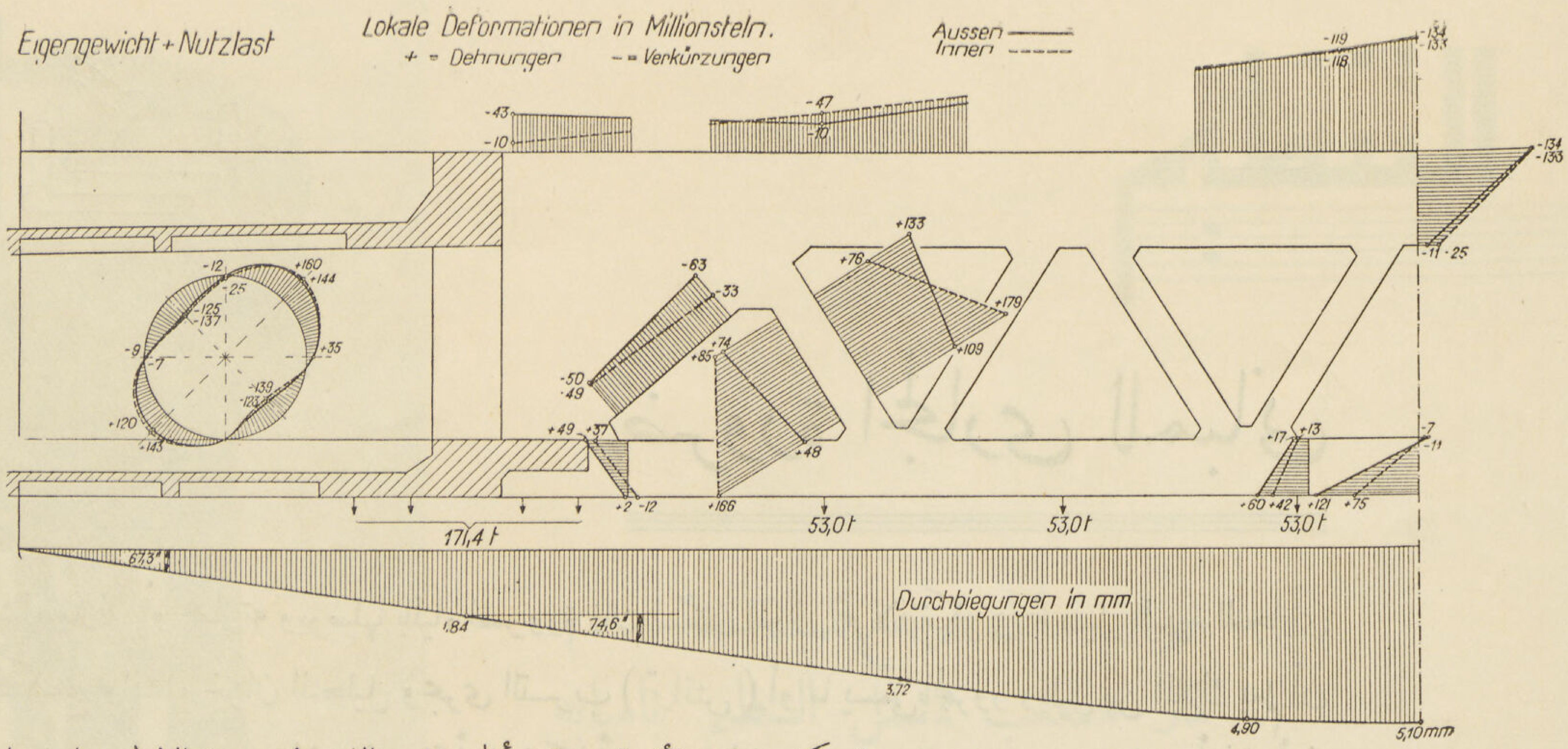
أجريت تجربة هذه الكمرات بعد تمام بنائها بمدة تتراوح بين شهرين وخمسة أشهر من تاريخ صب الأجزاء المختلفة تحت اشراف الأستاذ الدكتور روش مدير معمل تجارب المواد للحكومة السويسرية والأستاذ بجامعة زيوريخ .

تقرر عمل التجربة بحمل قدره ١١٢٠ طنا. ولما كان استحضار أثقال بهذا المقدار لتحميل السقف بها ليس بالعملية السهلة علاوة على مايتطلبه من النفقات الباهظة والمدة الطويلة استغنى عنها باستعمال المكابس الايدروليكية لاحداث القوى المطلوبة

وتمتاز هذه الطريقة عن سالفتها بقصر الوقت اللازم لاجراء عملية التحميل بها فهو لا يستغرق بضع دقائق ومن السهل اعادة عمل التجربة عدة مرات ولا يكلف ذلك أكثر من رفع الضغط وخفضة فى المكابس ومن السهل الوصول الى أقصى قيمة للتحميل على دفعات والرجوع بعد كل منها الى الصفر لدراسة فعل التحميل المتغير . ويمتاز هذا النوع من التحميل بدقة ما نحصل عليه به من نتائج اذ أن قصر وقت التجربة لا يضطرنا الى ترك أدوات القياس مدة طويلة وهى مثبتة على المبنى مما يعرض قراءتها للخطأ ويترك مجالا للمؤثرات الجوية كتغيير درجة الحرارة فى التدخل فى نتائج التجربة ويعرض الآلات نفسها للتلف

وللمكابس رد فعل مساو للقوة التى تضغط بها على المبنى يعمل على نقط ارتكازها وهو ما يجب دراسة أثره بعناية عند وضع ترتيب التجربة .

وقد رتبت المكابس فى تجربة الكمرات التى نحن بصددها بين أسفل الكمرات والشدة الخشبية التى عملت لصب الخرسانة . فرص تحت كل كمرة ٢٨ مكبس وحددت أقصى قوة لكل منها بمقدار مقاومة الأعمدة الخشبية للشدة فى



(شكل ٦) نتائج التجربة : أعلى مقادير التغيير في وحدة الطول بواحد على المليون أسفل خط الترخيم وزوايا الدوران تحت تأثير وزن البناء والحمل الحى

الموضع الذى يقف عليه فكانت هذه القوى ٢٥ ، ٢٠ ، ١٥ طنا فى المواضع المختلفة وبها أمكن احداث قوة قدرها ٥٦٠ طنا على الكمرة الواحدة وهو الحمل الذى تقرر اختبارها به وشكل (٥) يبين ترتيب المكابس وأدوات القياس .

وضغطت المكابس الكمرات بقوى رأسية عملت عليها من أسفل الى أعلى أى فى اتجاه عكسى لفعل الأحمال . وهذه الطريقة ولو أنها مخالفة لما هو قائم فى الطبيعة الا أنه أمكن بها الوصول الى الغرض المطلوب بأقصر الطرق .

فقيس الترخيم والاجهادات والدوران فى أجزاء الكمرة المختلفة بكل عناية ومنها أمكن حساب هذه القيم فى حالتها النهائية أى تحت فعل الاحمال الفعلية . وشكل (٦) يبين هذه القيم .

وقد أوصلتنا هذه التجارب الى النتائج الآتية :

١ — بقياس الاجهادات والترخيم والدوران للكمرات تحت تأثير وزنها وذلك بتثبيت آلات القياس عليها وهى لا تزال مرتكزة على الشدة ثم بفك هذه الشدة تدريجيا وجد أن الكمرات كانت تحمل جزءا من وزنها وهى لا تزال رابضة على الشدة نتيجة لتصلب الخرسانة وعمل الحرارة فى تمددها ورفعها عن الفرم ثم انكماش خشب الفرم نفسها عندما يجف ما به من ماء ورطوبة مما يجعله ينفصل عن الخرسانة ويتركها تحمل نفسها .

٢ — اشتركت السقوف المرتبطة برؤوس الكمرات مع الكمرات كوحدة فى رفع الحمل . فنتج عن ذلك زيادة كبيرة فى صلابتها مما أدى الى انخفاض قيم الترخيم والتقويض الى النصف تقريبا. فأقصى ضغط قيس فى رأس الكمرة العليا كان حوالى ٥٠ك/سم٢ للخرسانة وأقصى شد فى الحديد فى رأس الكمرة السفلى بلغ ١١٧٠ك/سم٢ فى حين أن الحدود المسموح بها فى هذه الحالة أى التى يراعى فيها فعل الاجهادات الثانوية كانت ١٠٠ ، ٢٣٠٠ ك/سم٢ للخرسانة والحديد على التوالى.

٣ — لم تتأثر قوى أعضاء الشبكية من تقوية رؤوس الكمرات إذ أن هذه عليها أن تحمل قوى القص مما لا دخل يذكر لرؤوس الكمرات فيه . ولكن الاجهادات التى بها لم تتجاوز الحدود المقررة

٤ — معامل السلامة للخرسانة والحديد بالنسبة لمقاومتهما للكسر هو ٣ ، ٢ على التوالى

٥ — الاجهادات الثانوية الناتجة عن صلابة نقط ارتباط الأعضاء عالية جدا وهى فى المتوسط ٧٠٪ من الاجهادات الرئيسية الناتجة عن قسمة القوة على مساحة القطاع العرضى للعضو . وقد وصلت قيمة هذه الاجهادات فى بعض المواضع الى ١٧٠ ٪

تعد هذه الكمرات فوز عظيم للخرسانة المسلحه والنهاية العظمى لدرجة استغلال خواصها

دكتور سيد مرتضى

المجارى

ضرورة المجارى للمبانى

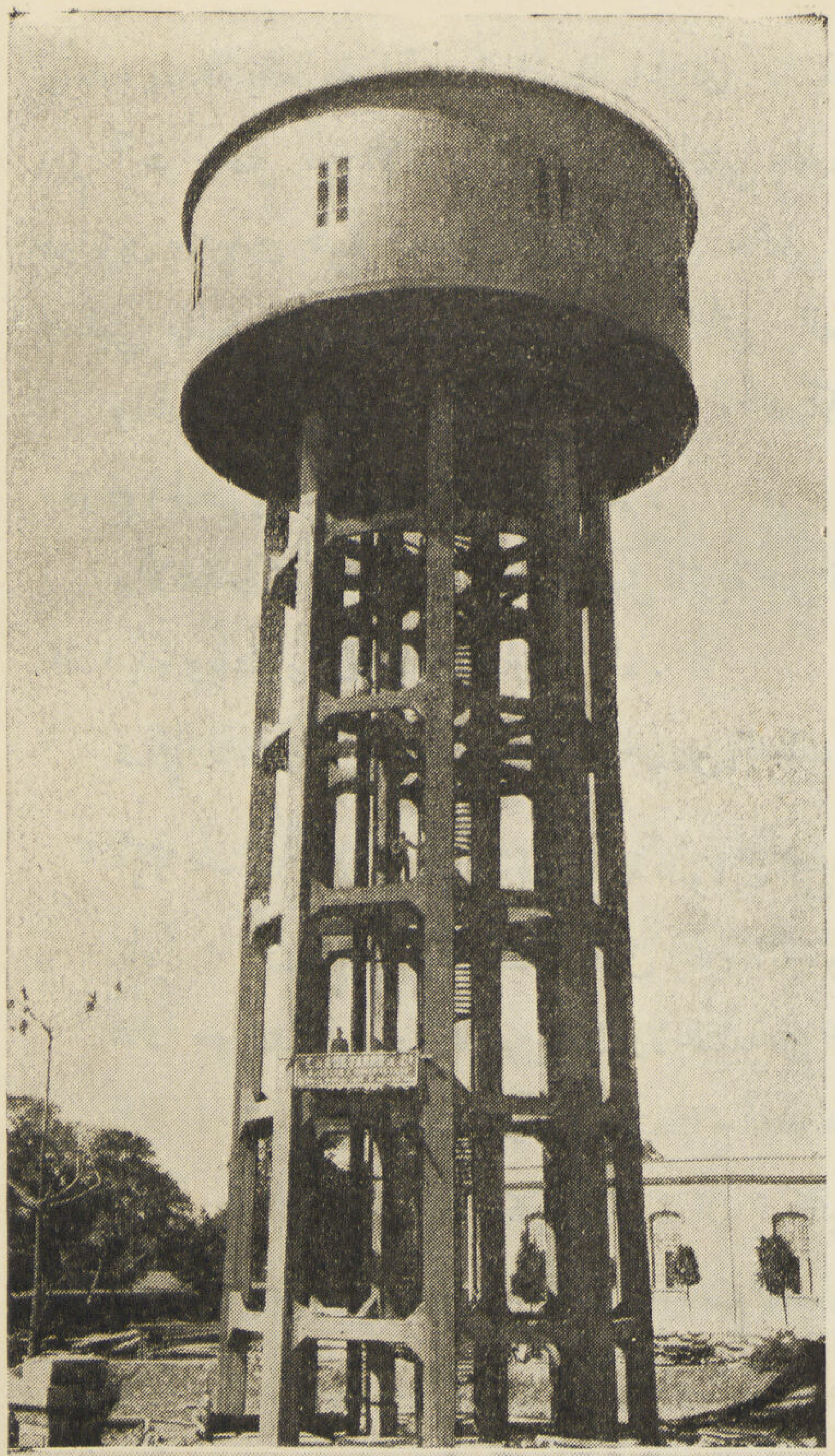
يقوم المالك بانشاء منزله أو عمارته ويوصلها بالمياه لضرورة ذلك لسكان المنزل ثم لا يفكر فى توصيل المبنى للمجارى الا توفيراً لنفقات الـكسح وانشاء خزان التحليل ومجرى التسرب (ترانش) أو ما يسمى بالمجرور وقليل من الملاك يعلم أن توصيل المبنى للمجارى ضرورى لسلامته ولازم لصحة أهله فـكما أن جسم الانسان يلزمه التخلص من فضلاته أولا بأول فان المنزل يحتاج للتخلص من الفضلات المنزلية بدون ابطاء . وتراكم هذه الفضلات أسفل أرض المنزل يعرض أساسات المبنى لخطر الرطوبة التى ترتفع وتظهر على الجدران السفلى وتعمل تدريجياً على تفـكيكها وتآكل سطوحها المعرضة للجو ويتصاعد من هذه الرطوبة غازات عفنة الرائحة ولذا يلزم كسح خزان المنزل كلما ارتفع منسوب المياه به وقرب من سطح الأرض لتخفيف هذا الضرر ولا يخفى أن تسرب مياه الخزان الى باطن الأرض قد يسبب هبوط التربة تحت أساسات المنزل اذا كان الخزان والترانش قريباً من جدرانه كما هو الحال فى معظم المنازل الغير موصلة للمجارى . ويتوالد البعوض داخل الخزانات تحت المنازل اذا تركت أعلا المواسير الراسية بدون غطاء شبكى مناسب وهو ما يسمى بالطنبوشة وعند كسح الخزان يتعرض أهل المنزل ومن جاورهم ومنهم الأطفال والأولاد الصغار لخطر الحمى وخصوصاً التيفويد اذا لم يلاحظ عمال الـكسح القيام بعملهم ليلا وبدون أن تتناثر بعض الفضلات على سطح الأرض حول الخزان فيصل اليها الذباب أثناء النهار.

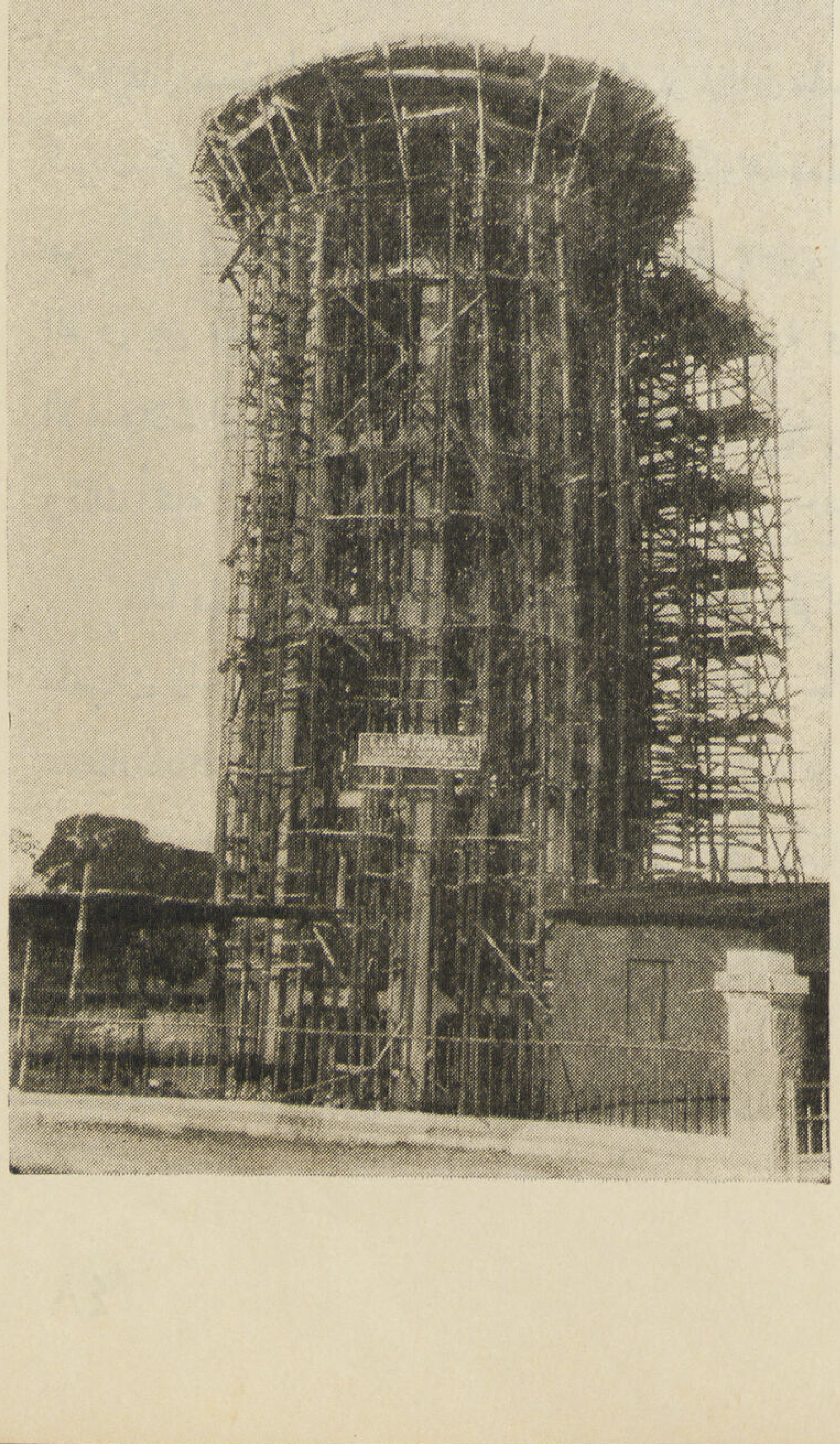
واذا كان منسوب مياه الرشح مرتفعا وقريباً من سطح الأرض فان تسرب المياه الى باطن الأرض يقل حتى ينعدم ويمتلىء الخزان ويلزم كسحه فى فترات قريبة تسبب للمالك نفقات غير محتملة

والحل الأول والأخير لذلك كله هو توصيل المبانى للمجارى العمومية بالمدينة وكل مدينة أو بلدة توصل الى منازلهـا المياه يجب انشاء مشروع مجارى لصرف فضلات منازلها . ومن الشائع ان مشروعات المجارى ليست من المشروعات الاقتصادية التى تعود بالربح والمال على أهل المدينة ولـكن فى الحقيقة اذا قدرنا الوفر الناتج من عدم اجراء الـكسح وان المبانى الموصلة للمجارى تبقى أطول من المبانى الغير موصلة وان فضلات المجارى يمـكن الانتفاع بها فى انشاء مزرعة مجارى مثمرة وتستخرج من أحواض التنقية السماد النافع للزراعة وغاز المبتين الممكن استعماله للتنوير أو لادارة الماكينات وان صحة أهل المدينة تتحسن بانشاء مشروع المجارى وتقل الحميات والوفيات بها واذا حسبنا زيادة الـكسب الذى يناله الشخص سليم الصحة عن الشخص الضعيف واذا قدرنا ثمنا للاشخاص الذين نبقى عليهم بتقليل الوفيات محسوبا على أساس الـكسب الذى يناله كل شخص مدى حياته وان قدرنا جميع ذلك لاستخلصنا أن مشروعات المجارى للمدن هى من خير المشروعات الاقتصادية .

محمود وصفى

وكيل مصلحة المجارى الرئيسية





التنظيم

خزان تعادل مرتفع للمياه سعة ١٠٠٠ متر مكعب بمشتل التنظيم بامبابه

وصف عام

هذا الخزان والبرج الحامل له وأساساته انشىء من الخرسانة . وينقسم الخزان الى اسطوانتين سعة كل منهما ٥٠٠ مترا مكعبا ويفصل بينهما حائط دائرى — وطبيعى أن هذا التقسيم يوزع الحمل بانتظام على البرج والأساسات فى حالة ما يكون أحد الجزئين خال من المياه . والخزان مغطى بسقف دائرى من الخرسانة المسلحة وبه ميل بسيط للخارج وذلك لتصريف مياه الامطار ووضع على هذا السقف طبقة سمكها ٥ سم من مادة السلتون (CELTON) لمنع التأثيرات الجوية على المياه — ويحمل هذا السقف أعمدة محمولة على الحائطين الدائريين للخزان . وفى وسط السقف منور خشبى مثمن الشكل للتهوية حيث أن شبابيكه شمسية بدون زجاج . ويحيط بالخزان من الخارج طرقة عرضها ٠ر٨٠ مترا ومحاطة بقوائم خشبية والواح مفرزة وبها الفتحات اللازمة من شبابيك شمسية بدون زجاج للتهوية ويعلو كل من الحائطين الدائريين الداخلى والخارجى للخزان افريز عريض متصلين أيضا بسقف صغير . ومثبت بجانب كل حائط سلم بحارى حديدى يمكن من النزول الى قاع كل خزان .

والبرج مقسم الى ستة طبقات بواسطة كمرات كالمبين بالرسم بحيث يمكن استعمال هذه الطبقات كمخازن أو مكاتب وخلافه عند اللزوم ويوجد سلم حديدى يوصل من الأرض الى أعلى البرج . ويتصل الخزان بهذا السلم بواسطة باب

وأمامه صدفة بالطرقة الخشبية المحيطة بالخزان . وبهذه الطرقة سلم بحارى يوصل للافاريز بأعلا حائطى الخزان . وعمل سلم آخر يوصل من الافاريز الى المنور الخشبي بالقبة حيث يوجد باب صغير للوصول الى سطح الخزان الأعلى ويوجد درابزين حديدى لجميع السلالم والافاريز بأعلى حائطى الخزان وحول سطح الخزان من أعلى وعمل سلم حديدى يقوم بعمليتى وضع العلم فى المناسبات وكمانع لتأثير الصواعق وذلك باتصاله بالأرض بواسطة شريط من النحاس .

والخرسانة التى لزمت للخزان ركبت من ٥٠٠ كج اسمنت ٥٠٠ر٠ متر مكعب رمل ٧٥٠ر٠ متر مكعب زلط نظيف مدرج الحجم يمر من حلقة قطرها ٢ سم .

والاساسات محسوبة على أن تتحمل التربة حمل قدره كيلو جرام واحد على السنتيمتر المربع فى أقصى حالات الرياح الشديدة وباعتبار أن الخزان مملوء بالمياه .

وبمقارنة انشاء مثل هذا الخزان بآخر من الصلب المعدنى نحصل على المزايا الآتية :

أولا — عدم الاحتياج لدوام صيانة البويات التى يسبب اهمالها تآكل الصلب المعدنى بالصدأ

ثانياً — أن معظم المواد المستعملة فى الخرسانة موجودة بوفرة فى جميع أنحاء القطر المصري

ثالثاً — تشغيل أيادى مصرية كثيرة مختلفة فى عملية الانشاء بالخرسانة المسلحة حيث أن أجزاء خزان صلب معدنى تستورد جاهزة للتركيب فتحتاج لعدد قليل من العمال ولا سيما الحدادين لتركيبه فقط .

رابعاً — الاقتصاد فى التكاليف حيث أن تكاليف مثل هذا الخزان تكلف ٧٥ ٪ على الاكثر عما لو عمل من الصلب المعدنى مع توفير فى نفقات الصيانة .

المواسير

يمتاز هذا الخزان بالاقتصاد فى المواسير اذ أن ماسورة التغذية للخزان هى نفس ماسورة الصرف للاستهلاك . ولهذا السبب سمى خزان تعادل Equalising Tank وهذه الماسورة بقطر ٤٥ سم وتتفرع تحت قاع الخزان بفرعين لتتصل بكل من جزئى الخزان على حده . ويتحكم كل من هذين الفرعين بواسطة فالف — Valve — ويصير تغذية الخزان بمقدار الفرق بين كمية المياه الخارجية من محطة مياه الجيزة والجزيرة وكمية المياه المستهلكة وذلك أثناء الوقت الذى يقل فيه الاستهلاك الى حده الأدنى . وتستعمل هذه الكمية المخزونة فى التغذية عند نقص الكمية المعدة للاستهلاك عند الحاجة وذلك أثناء الوقت الذى يصل فيه الاستهلاك الى حده الأعلى .

هذا فضلا عن الفائدة الأساسية بعمل هذا الخزان وهى التغلب على وصول المياه الى المساكن العالية بدون استعمال طلمبات داخلية بالمنازل العالية الارتفاع . وتقليل حالات الانفجار فى المواسير الى الحد الأدنى وذلك لأن ضربات المياه Water hommers داخل المواسير تجد لها منفسا بوجود الخزان .

وتصرف المياه الزائدة بماسورة الفائض التى يتصل بها فرع آخر عند قاع الخزان لصرف مياه الغسيل وتحكم ماسورة صرف مياه الغسيل بواسطة فالف . وهذه الماسورة بقطر ١٥ سم ولها فرعان يتصل كل منهما باحد جزئى الخزان .

حبيب عبد السيد

مدير أعمال التصميمات بمصلحة التنظيم

« يتبع »

تعليم الهندسة بكلية الطب

الدكتور عبد الواحد الوكيل بك

أستاذ علم الصحة والطب الوقائى بالجامعة

قد يكون باعثاً على التعجب والاستغراب أن تشمل مقررات التعليم فى مدرسة الأطباء أشياء من صناعة المهندسين واختصاصهم . ولكنه تعجب ما يعتم أن يزول اذا تذكرنا أن المهندس والطبيب تربطهما معا من أقدم الأجيال روابط عديدة فى خدمة المجتمع الانسانى حتى لقد كان الأطباء أحيانا كثيرة مهندسين والمهندسون أطباء .

من ذلك أن أب الطب أو جده الأكبر وهو (امحوتب) الذى اتخذه الأطباء المصريون الآن رمزا لجمعياتهم وشعاراً لمؤتمراتهم . كان فى الوقت ذاته مهندسا بارعا يشار إليه بالبنان . ويكفيه فخراً ما يقال أنه الذى بنى اهرام سقارة بخلاف ما شيد من المعابد والمنشآت .

ومع أن الطبيب ربما كان أعرق أصلا وأقدم عهداً كخادم للمجتمع الانسانى مذ كان البشر فى عصور الفطرة الأولى فانه بغير المهندس لم يكن الانسان ليرقى سلم الحضارة فيسكن المدن ويوصف بالتمدين . وبغير تكاتفهما سويا لم يكن مستطاعا أن يتقى الانسان المتمدين أخطار حياته الجديدة . وبصفة خاصة اخطار الوسط أو البيئة التى يعيش فيها .

ونذكر بصفة خاصة الوسط أو البيئة التى يعيش فيها الانسان لسببين أولهما لأن تحسين الوسط أو تصحيح البيئة كان فى عهد الرومان ثم فى أوائل القرن الماضى أى قبل اكتشاف الميكروبات والطفيليات بوقت طويل . هو الأساس الذى قامت عليه النهضة الصحية الحديثة التى نرى ثمارها اليوم . والسبب الثانى لأن تحسين الوسط لا يزال الميدان الأكبر الذى يتضافر فيه المهندس والطبيب سويا لخدمة المجتمع .

فأينما أدرنا البصر وجدنا أثر اشتراك المهندس والطبيب . وكلما أمعنا النظر زاد يقيننا أنه لا غنية لأحدهما عن الآخر بحيث صار واجبا أن تمهد لهما سبل التفاهم . فيعلم الطبيب أشياء من الهندسة والمهندس أشياء من علوم الطبيب .

ولنضرب لذلك من الأمثال تلك الشئون الرئيسية التى يعنى بها علم الهندسة الصحية . وهى تنقية المياه وتصريف الفضلات السائلة والجافة وتخطيط المدن والقرى وانشاء المبانى .

نجد أن هذه الشئون التى قد يظنها البعض من صميم أعمال المهندسين هى فى الوقت ذاته من أهم ما يتصل بشئون الأطباء الصحيين إذ أن لها أبلغ الأثر على حياة الانسان الفرد وحياة المجتمع .

فالطبيب هو الذى يلمس الحاجة اليها فيما يراه من زيادة انتشار الامراض وارتفاع نسبة الوفيات بين الناس وهو المسئول الأول عن المطالبة بمشروعاتها فى الجهات المحرومة منها . وهو بعد ذلك المستشار الذى يجب اعداده لابداء الرأى

لزملائه المهندسين فى مواقع المشروعات وتصميماتها حتى تفى بالوقاية الصحية المرغوبة . ولفت النظر الى ما قد يعتريها على الزمن من العيوب أو يلزم ادخاله عليها من ضروب الاصلاح الحديث .

لذلك لا عجب اذا رأينا مقررات الدراسة الطبية وخاصة فى بلاد رديئة الوسط كبلادنا تشمل غير قليل من الهندسة الصحية . مثل اختيار مآخذ مياه الشرب وطرق تنقيتها وأنواع أحواض الترسيب والمرشحات البطيئة والسريعة والمواد الكيمائية المستعملة للترسيب والتطهير وطرق انشاء الآبار وصيانتها وتوزيع مياه الشرب . ومثل أنواع المراحيض التى يمكن استعمالها فى القرى والمدن وأنواع الخزانات وطرق مد المجاري المنزلية والمجارى العامة وتنقية المتخلفات السائلة والتصرف فيها وطرق جمع الفضلات الجافة أى القمامة والتصرف فيها . ومثل قواعد تخطيط المدن والقرى وانشاء الطرق والحدائق ووسائل التهوية الطبيعية والصناعية والتدفئة والاضاءة وأنواع المواد المستعملة للبناء وطرق منع الرطوبة الأرضية وغير ذلك مما يتصل بانشاء المبانى . ومثل المواصفات الصحية اللازم توفرها فى المنازل والمصانع والمدارس والمستشفيات وسواها . بل كذلك شيئا من العلم بطبقات الأرض وطبائع الجو والكيمياء الصناعية وغير ذلك .

وفضلا عن دراسة الطلبة لهذه المواضيع بصفة مقتضبة بجانب ما يتلقونه من فروع الصحة العامة والطب الوقائى فان هناك دراسة عالية أخرى (لدبلوم الصحة العامة) لتخريج أطباء صحيين اختصاصيين قد لا يقلون معرفة بالهندسة الصحية عن المهندسين أنفسهم وان كانوا بطبيعة الحال أقل منهم دراية بشئون المعمار فى ذاته .

فاذا تركنا جانبا علم الهندسة الصحية الذى يشترك فيه الطبيب الصحى والمهندس الصحى فاننا نجد أموراً أخرى ذات صلة شديدة بصحة السكان تحتاج لكثير من التفاهم والتزامل بينهما ويجب لفت النظر اليها من عهد الدراسة .

ونضرب لذلك مثلا مشروعات الرى بالذات . التى يقصد بها انماء الثروة الوطنية . فهذه كثيراً ما تحتاج لرأى الاطباء الصحيين . فتغيير نظام الرى فى جهة من حوضى الى مستديم ينشأ عنه دائما انتشار قواقع البلهارسيا فى قنوات الرى وبالتالى تنتج حالة عجيبة هي موت السكان بسبب احياء الأرض . وهى مشكلة وان كانت لا تزال عويصة الحل اذ يقف فيها الصالح العام من وجهة الثروة والصحة على طرفى نقيض فانه يمكن على الأقل تخفيف الأضرار شيئا اذا أخذ المهندس رأى الطبيب فأوصى بابعاد الترع والمصارف عن المساكن والحرص فى وضع المناسيب لتمام جفافها بضعة أسابيع كل عام

ومن ذلك أيضا التأخر فى انشاء المصارف الذى دعا لرفع مستوى الطبقة المائية الارضية فأضر ذلك بالزرع كما أضر بصحة السكان أى جعل الأرض رطبة تسهل فيها حياة (أجنة) الانكلستوما بل زاد بسبب ذلك عدد البرك والمستنقعات التى يتوالد فيها البعوض الناقل للملاريا والتى تنفق الخزانة العامة ألوف الجنيهات كل عام لردمها

ويتضح من ذلك كله أن علاقة المهندس بالطبيب وعلاقة الطبيب بالمهندس هى أمر جوهرى لصالح المجتمع وانه يجب أن يتعلم كل منهما شيئا من أعمال الآخر واختصاصه .

الدكتور عبد الواحد الوكيل بك
استاذ علم الصحة والطب الوقائى بالجامعة

القناع الحى

E. D.

الفنون الجميلة

لعل فى القراء من يظن أن الآثار المصرية القديمة ، التى تخلفت لنا عن الفراعنة ، والتى تملأ الآن المتحف المصرى بالقاهرة ، ومتاحف العالم طراً ، وتغشى أكبر قسط من ارض مصر ، والتى يحج الى رؤيتها الزوار من أقصى الأرض ومختلف الأمم ، ليست الا أحجاراً صماء ، وأشياء وأدوات جافة ، لم تستكمل كل درجات الفن ، وليس عليها مسحة من الجمال . فقيمتها فى نظره فقط هى تاريخها السحيق وقدم عهدها .

فهل تحسب أولئك الرواد والزوار ، أفراداً وجماعات ، يتكلفون مشقة الانتقال الى أرض مصر ، ويبذلون أموالهم ، ليشاهدوا أحجاراً مرصوصة ، وأبنية من الصخر قائمة ، وعاديات تافهة ، قد يمكن أن نرى أمثلتها فى كل مكان . أو هم تكبدوا ذلك من أجل الفن الذى تحويه . الفن الذى يجذب القوم جذباً ، ويرغم أشد الناس جفاء وخشونة على الاعجاب والاحترام .

فمنذ أشرقت الشمس على أرض مصر ، وأرسلت اليها قرون أشعتها الدائمة الملازمة صيفاً وشتاء . ورسمت بها على الرمال ظلالا أخاذة شعرية . وأسالت على سماء مصر فى شروقها وغروبها ألوان الشفق الفاتنة .

ومنذ انساب النيل بين بطاحها ، فكون واديه . وأنشأ هذا البساط الأخضر البديع على جانبيه .

ومنذ حبا الله طبيعة مصر وجوها بالهدوء والاعتدال ، والصفاء والانسجام ، مع تلك الشمس السافرة التى لا تتقنع ولا تغيب . والقمر المتلألىء الذى يظل يحبى أراضيها بخيوط شعاعه الفضى الشعرى ولا يحتجب .

ومنذ استوطنت مصر السلالة البشرية من أولاد حام ، فنسلت فيها ذلك العنصر النشط المجد المتحفز .

عظمة مصر فى فنها القديم

منذ كل ذلك . كان بمصر فن ، وفن رائع . نشأ من يومه قوياً . وكان فيها أثر بالغ للذوق الحسن ، ومعرفة للكثير من أسباب الجمال . ظهرت آثار كل ذلك فى كل شىء ، وفوق كل حجر ، وفى كل بناء . منذ أول عصور ما قبل التاريخ حتى آخر عهد أولئك المصريين القدماء .

وحيث نعمت مصر بالفن منذ الانسانية الأولى ، أو منذ أقدم المدنيات طراً ، فحديث الفن فيها هو حديث نشأة العالم الأولى ، أو حديث الحضارة والنور .

واذ ثبت الآن أن جميع فنون العالم انما نقلت عن فن مصر ، واقتبست منه ، وأثرت بدورها فيما جاورها بما نقلت واقتبست . فقد يكون الفن بمصر هو السجل الأقدم الذى يجمع أسس الفن وأصوله ودعائمه .

واذ سبقت مصر الأمم جميعاً الى الفن الجميل ، وأدركت أسرار الجمال فى كل شىء . فأبرزت صور هذا الجمال فى كل منتجاتها فى تاريخها القديم . فان مصر هى التى بثت فى العالم الروح الفنية التى تقدر الحسن وتفهم معانى الجمال .

وموضوع الفن فى التاريخ المصرى هو موضوع الحياة المصرية القديمة كلها فى مدار الحكم الفرعونى . فكل شىء ، وكل حركة ، وكل عمل ، كان للفن فيه أثر . وكان قطعة نفيسة تقتنى ، وتحمل الناس على الاعجاب بها .

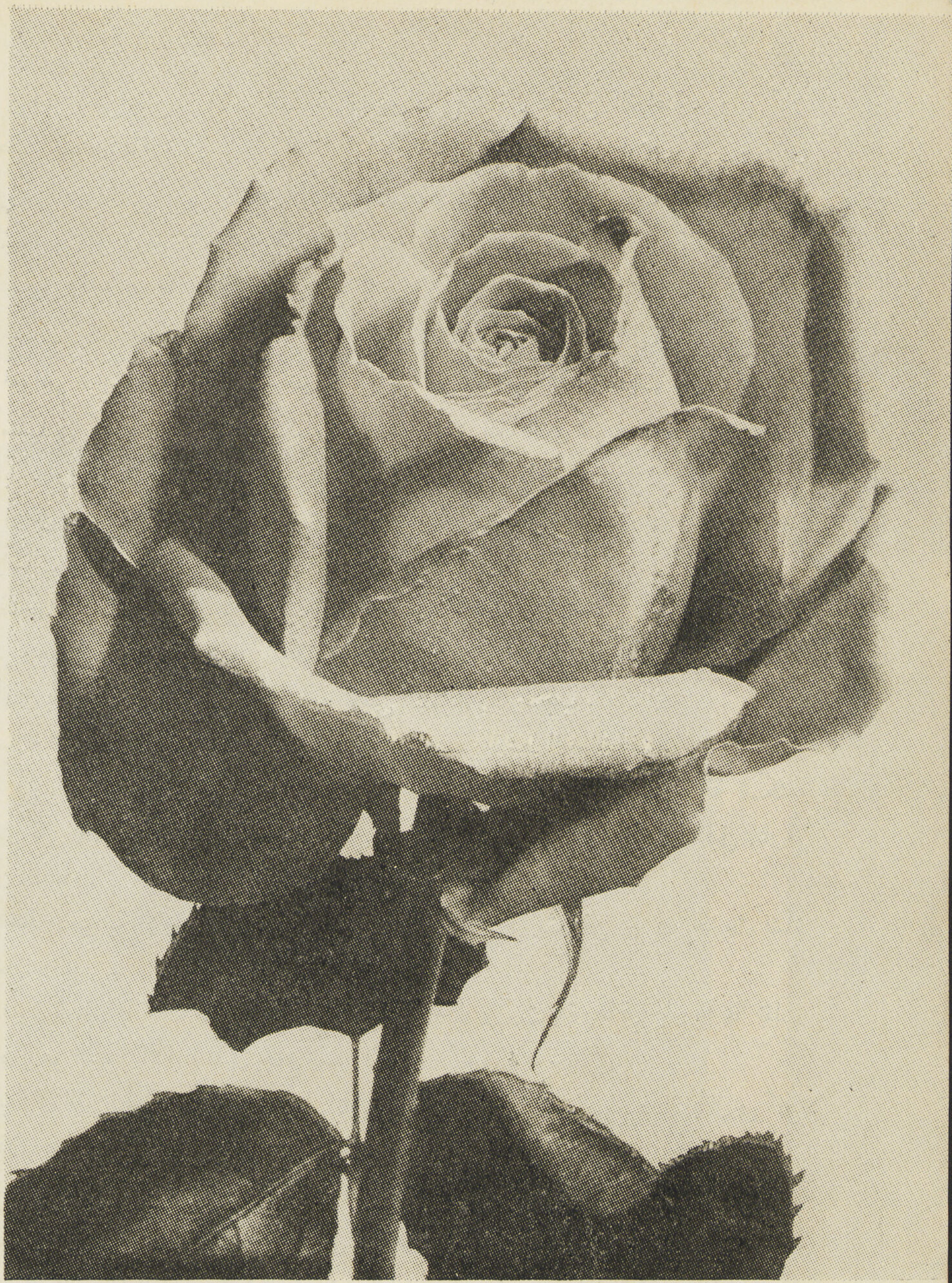
وكان العالم الحديث يظن أن المصريين القدماء كانوا قوماً خشنى الطباع ، مجردين من عوامل الرقة ودماثة الخلق . حتى أظهرت الاستكشافات العدة للبعثات الأثرية المختلفة ، ومصلحة الآثار المصرية ، خطأ هذا الظن بما أخرجت من جوف الأرض من كنوز وتحف ، ناطقة بأبدع صور الفن وأسمى معانى الجمال ، مما سنشرحه فى كلماتنا القادمة ان شاء الله .

ولئن كانت مصر قد فقدت الكثير ، من سائر سلطتها الماضية . وسلبها الدهر حريتها واستقلالها اللذين سجلهما لها التاريخ فى العهود القديمة قروناً ودهوراً . فانها لم تفقد الفن فى آثارها . ولم تفقد مظاهر الجمال فى مخلفات قدمائها .

وهذا المجد الموروث الذى نتيه به ليس هذه الصخور فى محاجرها ، أو التى نقلتها السلطة والجبروت الى مواضعها . وانما هو أثر الفن فى تكوينهم لها ورسومهم ونقوشهم عليها .

ولعل عزاء مصر . هذه الأرض التى حملت الفراعنة الأمجاد وآوتهم ، وشهدت العظمة والمجد فى أعلى درجاتهما . وصرعت عليها الدول المتعاقبة من مواطنين ومغيرين ، فتحطمت فى واديها دعائم الجبروت ، وتلاشت معالم القوة والبطش . لعل عزاء مصر الوحيد أنها لم تفقد الفن . ولم تفقد صور الجمال فى آثارها .

احمد يوسف



الزهور

المنزل الناجح الجميـــل

يظن كثيرون أن نجاح المنزل وجماله يتوقف على براعة المهنـدس المعمارى وسلامة ذوقه . ويظن آخرون ان للمزخرف (Decorator) نصيب مهم فى جمال المنزل الداخلى من حيث انسجام الألوان وتناسق الموبيليات والبيبلوهات وزخرفة الأسقف والحوائط ولـكن الحقيقة التى لايعرفها الكثيرون هى أن الجمال الحقيقى للمنزل عماده ماتقوم به صاحبة المنزل من مستكملات (The Touchig of the house) . فلو أن تلك المستكملات وضعت فى غير مواضعها لهدمت فى الحال كل ماقام به المعمارى والمزخرف من مجهود . ولما كانت هذه المستكملات لايمكن تعلمها فى مدرسة أو دراستها فى كتب فهى عبارة عن معلومات عامة يكتسبها الانسان من البيئة التى نشأ فيها ومن كثرة التجارب والاطلاع والسياحة مع توفر الاستعداد الفنى طبعا وقوة الملاحظة فان ادارة هذه المجلة ترى لزاما عليها لفت نظر سيداتنا وآنساتنا الراقيات الى الاطلاع فى هذا الموضوع المهم وقراءة كل مايكتب فيه شهريا حتى نـكون قد أدينا الرسالة كاملة غير منقوصة من حيث خدمة الفن من جميع نواحيه وفى آخر مراحله ونرجو أن تساهم معنا سيداتنا وآنساتنا المطلعات بمدنا بما لديهن من معلومات . وأنه ليسرنا ويسر القراء أن نقدم لهم سيدة فنانة معروفة مفتتحة هذا الباب بمقالة ممتعة عن الزهور فى المنزل .

● **الزهور** رمز من رموز التهنئة . ولذا فانى أقدم تهنئتى لمجلة العمارة الناشئة بمقالتى عن الزهور .وانه لجميل جداً أن أبدأ مقالاتى فى هذه المجلة بالزهور ومن منا لا يحب الزهور وأى منزل جميل يخلو من الزهور .

فكرت وأنا مسرورة فى ذلك الموضوع فوجدته على بساطته ملآن بالأبحاث الطريفة والمعلومات المفيدة التى اذا كان يعرفها بعضنا فقد تغيب عن الكثيرين .

استسلمت للخيال فسرعان ما ازدحمت حديقة أفكارى بمختلف الأزهار قطفتها فى الحال وها أنذا أقدمها لقرائى الأعزاء علها تحوز القبول :

● **شراء الزهور أو قطفها من حديقة المنزل** : الزهور اما أن تشترى أو تقطف من حديقة المنزل ونصيحتى لمن تشترى الزهور أن تدرس منزلها – وفازاته – أولا حتى تتمكن من انتقاء اللون والصنف والحجم المناسب على أن لا تنسى مطلقا أن يكون شراء الزهور آخر مأمورية قبل الرجوع للمنزل حتى لا تفقد شيئا يذكر من جمالها وبهائها .

أما السعداء أصحاب الحدائق فعليهم اتباع النصائح الآتية ومكافأتى منهم صحبة ورد .

أفضل وقت تقطف فيه الزهور حوالى شروق الشمس أو عند الغروب والأحسن حوالى الشروق حيث تكون الزهرة أنشط وأبهى منها فى المساء . فاذا ما قطفت الزهور فيجب ألا توضع فى الشمس مطلقاً لأنها تفقد بذلك بهجتها وكمالها وتشرع فى الذبول حيث لا تستعيد رونقها مهما وضعت فى ماء أو ظل بعد ذلك .

ولما كانت الزهور بطبيعتها تعطش جداً بعد القطف وجب وضعها فى الماء بسرعة ويستحسن قبل تقليمها ولكن بعد غسلها لأن بلل الزهور يساعد على حفظ بهجتها .

بعد ذلك تبتدىء عملية التنظيف . فيقص الشوك ويجرد العنق من الورق الزائد ويترك القليل منه لأن ترك الورق الزائد على العنق يساعد على سرعة موت الزهرة كما انه يعكر ماء الزهرية ويفسد رائحته . كما وانى أنصح أيضاً بعدم تقصير عنق الزهور أثناء التنظيف وتأجيل تلك العملية الى أن يأتى وقت وضعها فى الزهريات .

● **كيفية توزيع الزهور** : كانت الطريقة المتبعة فى الماضى فى توزيع الزهور هى وضع أكثر ما يمكن منها على كل ترابيزة وفى كل مكان يمكن وضع الزهور عليه . ولكن هذه الطريقة لا نستسيغها اليوم ففضلا عن انها متعبة للنظر . فاننا نرى فيها شىء من التكلف – والعكعكة – فهى تجعل الصالون كأنه مزين لفرح أو احتفال ولا يتمشى مع الذوق الحديث (Modern Taste) الذى أساسه الاقتصار على ما هو ضرورى مع البساطة والجمال . وعليه فيكتفى جداً فى الغرف العادية بمجموعة واحدة من الزهور (group of flowers) أو اذا لزم الحال مجموعتين وهذا منتهى ما يمكن وضعه واذا لزم الحال يمكن وضع – فاسة – صغيرة فى ركن من الأركان أو على ترابيزة صغيرة فيها وردتين أو ثلاثة ويكفى ذلك فى اعتقادى لايجاد الجو الفنى المطلوب .

ولما كانت فائدة الزهور هى بث الحياة فى الغرف وجب اذن وضع المجموعة الأساسية فى مقابلة الداخل . أما الأركان الهادئة المظلمة نوعا فان وضع الزهور فيها لا شك يحييها ولكن فى بعض الأحيان يكون فى ذلك الهدوء (شارم) كبير

للغرفة.وفى هذه الحالة توضع مجموعة من الزهور الغامقة لتقوى ـ الغرض ـ المطلوب وفى هذه الحالة يكون رقيق ومريح للنظر. وتأثير الزهور يكون متضاعف اذا وضعت أمام مرآة خصوصاً اذا كانت موضوعة فى ـ فاس ـ من البللور أو الزجاج الشفاف

أما اذا تصادف وجود ترابيزة كبيرة فى وسط الصالون فان وضع الزهور عليها يكون أنسب وضع ولكن اذا كان هناك عدة ترابيزات صغيرة موزعة هنا وهناك فيستحسن عدم وضع الزهور على احداها انما توضع على قطعة من الأثاث أما اذا كان بالصالون بيانو فمن المتبع أن يكون عليه مجموعة كبيرة من الزهور .

وفى غرفة نوم لسيدة فمن الرقيق وضع الزهور على التواليت ومن الممكن فى غرفة النوم الفخمة وضع فازه كبيرة فى جانب على الأرض ويوضع بها كام فرع من ـ الجلابول ـ أو بعض هذه الابصال

● **كيفية انتقاء الفازات :** القاعدة العامة لانتقاء الفازات هى أن يكون هناك تتابع بين شكل الترابيزة وشكل الفازة ثم شكل مجموعة الزهور التى فى الفاز. فمثلا على ترابيزة مرتفعة توضع فازة رفيعة ومرتفعة ويلاحظ أن يكون ارتفاعها وعرضها واتساع فتحتها مما يساعد على وضع مجموعة من الزهور فى شكل مرتفع وعال . أما على ترابيزة واطية مثلا فان شكل الفازة يجب أن يكون مفرطحا وحلقها واسع حتى تأخذ الزهور نفس الشكل بطبيعتها . ومن المفهوم طبعا فى كل تلك الحالات أن حجم الفاز يكون مناسباً لحجم الترابيزة ويتبعه فى ذلك حجم الزهور كما انه من المستحسن انتقاء الفازات التى توضع مضادة للنور من البللور أو الزجاج الشفاف .

أما الكوب الذى انتشر استعماله يوماً بعد يوم فى الطراز الحديث فتوضع فيها الزهور إما ـ بيك فلور ـ وهى قطعة الزجاج المثقبة التى ترشق فيها الزهور حيث تنظم فى — Mass — مرتفع وأما بدون البيك فلور حيث توضع فيها الزهور مقطوفة بدون عنق عائمة والأولى توضع فى الأماكن العالية مثل البيانو. أما الثانية فتوضع على الترابيزات الواطية ولا توضع الكوب مطلقاً على أثاث بجوار الحائط بل يجب أن تكون فى وسط الغرفة وعلى مسطح كبير .

أما فى غرفة السفرة فقد قل أو كاد ينعدم فى الطراز الحديث استعمال الفاز العادى واحتل مكانه (الكوب والجاردينير) وتستعمل الكوب على المائدة المستديرة أو المربعة . أما الجاردينير فتستعمل على الترابيزات المستطيلة لأن معظمها مستطيل وقد يكون مركبا من عدة قطع . وفى هذه الحالة يمكن وضعها فى أشكال هندسية مختلفة حسب الحالة . ولو بحث الانسان تطور الفاز على المائدة لوجده ضرورى جدا للتمشى مع الطراز الحديث الذى أساسه البساطة والمنفعة والجمال . وذلك لأن الفاز العادى كان بطبيعته مرتفعاً يتبعه أن يكون وضع الزهور فيه عالياً ونتيجة ذلك أن الزهور تمنع من على المائدة من رؤية بعضهم البعض وتضايقهم أثناء التكلم . فكان ذلك سبباً مباشرا فى تطور الفازة الى جاردينير . ولا زالت الجاردينير فى تطور مستمر من واطى الى أوطى يتبعها طبعاً طريقة وضع الزهور .

● **كيفية انتخاب لون الزهور :** ان الزهور بطبيعتها وكثرة استعمالها جزء مهم من ـ الدكور ـ يجب أن يحسب لها الف حساب عند تركيب الموبيليات كماس. — Mass — وعند انتقاء الألوان يجب التأكد ان كانت — in Contrast — أو — in Hermony — وانه لمن الصعب جدا فى هذا المقال المحدود أن أتكلم بتوسع فى الألوان لأنه ولو ان الألوان

الأساسية ستة فقط الا ان لكل لون منها تونز —Tones— لا تعد ولا تحصى فمثلا فى اللون الأحمر يوجد الأحمر البرتقالى والأحمر النبيذى والأحمر الطرابيشى والأحمر المزرق . . . الخ . وانى أخاف والحالة كما ذكرت أن أحدد لونا خاصاً فيتصور القارىء لونا آخر . ولكن من الممكن طبعاً أن أذكر بعض القواعد البسيطة الناجحة :

أولا — وضع الزهور مختلفة الأنواع والألوان ولو انها أرق طريقة لوضع الزهور فهى فى الوقت نفسه أصعب طريقة وتتطلب ذوقا سليما وتجارب متعددة ـ ومفيش حلاوه من غير نار ـ ولكنى لا أوصى بها الا من كان واثقاً من نفسه كل الثقة

ثانياً — أن توضع الزهور كل لون فى فازة على أن يكون بالغرفة الواحدة فازات مختلفة الألوان . وهذه أسهل طبعاً من الأولى ولو انها تحتاج الى مجهود أيضاً .

ثالثاً — أن توضع الزهور كل لون فى غرفة على أن توضع الزهور الفاتحة أو الزاهية بجانب الألوان الغامقة وبالعكس . أما اذا درست الغرفة على أن يكون الزهور من لون الأثاث أو التنجيد أو الحيطان فيجب جداً مراعاة أن تكون من نفس التون — Tone — بالضبط لأنه من المتعب جداً أن ترى أحمر طرابيشى وبجانبه أحمر برتقالى أو أزرق مخضر وبجانبه أزرق نيلى أو بنفسجى وعندى اذا لم يتوافر وجود زهور من نفس ـ التون ـ أن توضع زهور من لون آخر والا فالأفضل عدم وضع زهور مطلقاً .

● **انتخاب صنف الزهور** : ليس كل ما فى الحديقة من زهور يصلح لأن يوضع داخل المنازل . فمثلا زهر الجهنمية والجارونية ولو انهما من الزهور الأساسية فى كل الحدائق وتحتل المكان الأول من صناديق الزهور والأسوار . ولكن مع ذلك فهى لا تليق مطلقاً لوضعها فى الزهريات داخل المنازل . أما الأصناف المناسبة المنتشرة الاستعمال فهى الابصال بأنواعها والبسلة والورد والداليا والاراولة يتبعها فى الأهمية الانترهينم والمنتور والباتونيا الخ . . ولكن الحقيقة التى لا تناقش هى ان الورد سلطان الزهور وهو يليق لوضعه فى كل مكان فى المنزل .

وقد انتشرت أخيراً موضة فرط الزهور فى الكوب الشفاف و تعويمها

● **كيفية صبغ الزهور** : هنالك ألوان عند ـ الفلرست ـ ممكن أن تصبغ بها الزهور وطريقة الصبغ سهلة جداً إذ يذاب اللون فى الماء وتوضع الزهور بعد قطفها مباشرة ويغمس جزء من آخر عنقها تمتص اللون فى الحال وتتلون الزهرة فيصبح لونها مزيج من لونها الأصلى والصبغة ويراعى أن يبرى آخر العنق كما يبرى القلم .

● **كيفية حفظ الزهور** : هناك طرق عديدة لحفظ الزهور أبسطها وأهمها تغيير ماء الزهرية كل يوم مع قص قطعة صغيرة من طرف العنق وتهوية الحجرة يوميا ليمكن الحصول على أكثر ما يمكن من الضوء وأشعة الشمس لانها حياة الزهور . وقد قمت بعمل تجربة بنفسى فعاشت الزهور ضعف ما كان منتظرا . فاذا كانت ربة البيت تخاف تأثير الشمس والضوء على أقمشة المفروشات فيجب فى هذه الحالة اخراج الزهور أطول مدة ممكنة فى الفراندات .

هذه هى القواعد البسيطة لحفظ الزهور العادية . أما اذا كان لدى ربة المنزل زهور ثمينة أو غريبة النوع تعتز بها فيضاف الى ما سبق شرحه أن يوضع فى الزهرية نصف قطعة سكر أو قطعة كاملة حسب حجم الزهرية وذلك بعد تغيير الماء . وممكن بدل السكر استعمال قرص من الاسبيرين

الى هنا ينتهى حديثى عن الزهور والى اللقاء فى العدد القادم حيث سأقدم مقالتى عن . . « مش راح أقول »

ليلى ابراهيم

المسابقات

لما كانت المسابقات هى الشرارة التى تذكى نار التنافس الشريف بين المهندسين وتخرج الى حيز الوجود أهم البحوث وأثمن الفكر ولما كانت البلاد الأجنبية قد سبقتنا فى ذلك المضمار حتى أن معظم المشاريع الكبيرة والصغيرة تطرح هناك فى مسابقات .

فان إدارة هذه المجلة ستجعل رائدها تشجيع تلك الفكرة السامية وسوف لا تتوانى فى حث الملاك على اختلاف طبقاتهم بل ورجائهم فى عمل مسابقات عن كل ما يريدون من أعمال وسوف تفسح صفحاتها عن طيب خاطر لتلك المسابقات فبذلك يتحرك دولاب المهندسين الراكد وتشتغل القرائح وتنتج أحسن الفكر فيستفيد المالك ويتحسن المستوى الفنى ويظهر أكفاء المهندسين .

وإنه ليسرنا ونحن ننادى بتلك الفكرة السامية أن نسجل شكرنا لحضرة السيدة المصونة حرم محمود بك نحاس الأستاذ بكلية الهندسة على تفضلها بافتتاح ذلك المضمار بمسابقة صغيرة لا تحتاج من أى مهندس أكثر من شغل ساعة واحدة وجائزتها الأولى عشرة جنيهات ومن منا جميعاً يتوانى عن كسب عشرة جنيهات فى ساعة وإن ادارة هذه المجلة ليسرها أيضا أن تقدم اشتراك سنة للفائز الثانى والثالث

برنامج المسابقة : المطلوب وضع تصميم استراحة Rest House فى حديقة المدوحية بالقناطر الخيرية مكون من غرفة كبيرة للأكل والجلوس بلوازمها من ركن للغسيل والنوم يمكن فصله عند الاحتياج على أن تكون مرتفعة مترين عن سطح الأرض . مع امكان الاستفادة بذلك الارتفاع .

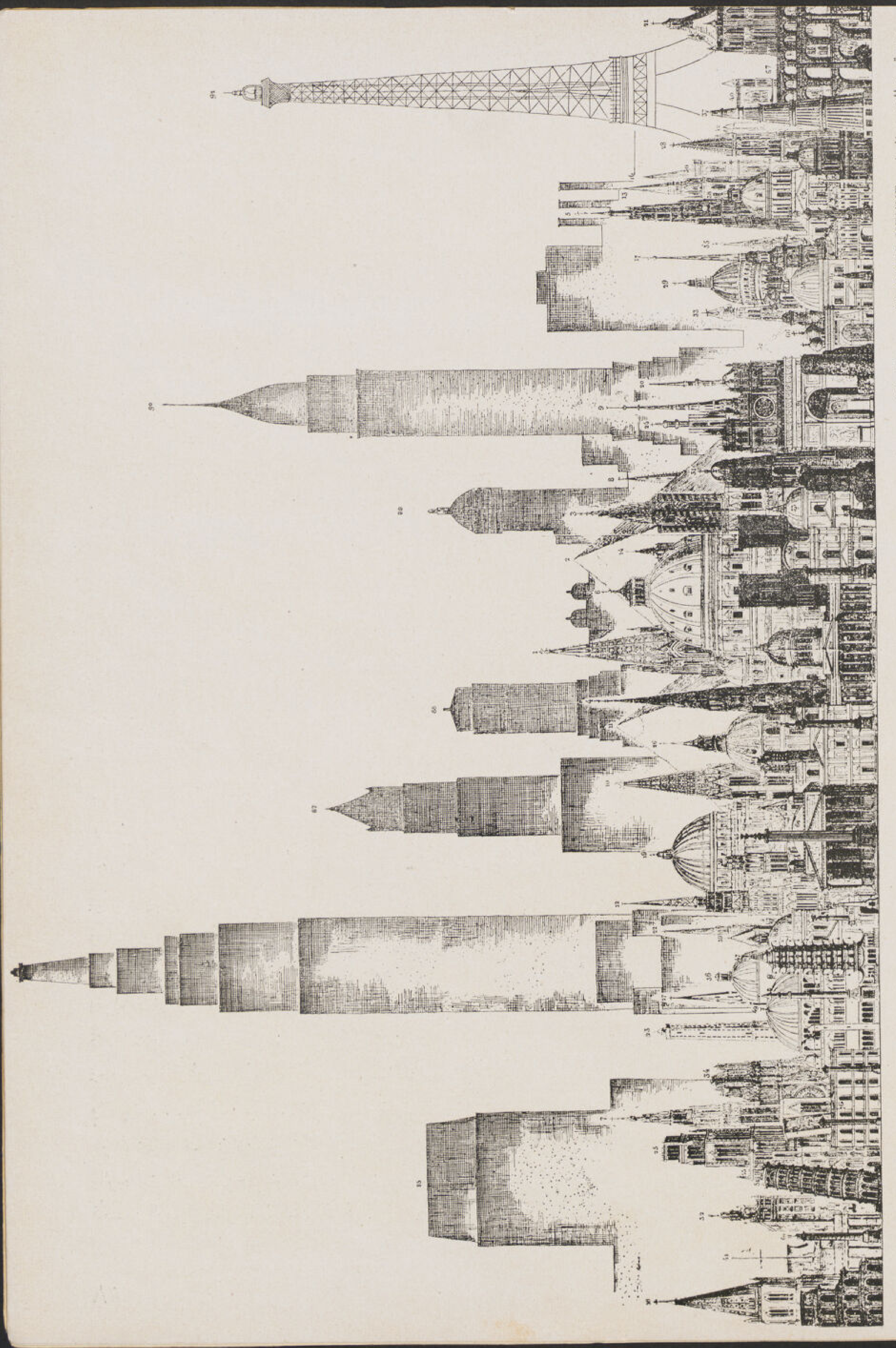
الشروط

- التكاليف يجب ألا تتجاوز ٦٠ جنيهاً
- الاستراحة تصلح للاستعمال صيفا وشتاءاً
- المساحة ٣٠ — ٣٥ مترا مربعا
- للمهندس ان يختار المواد وطريقة البناء التى تروقه
- يشترط أن يكون الحل فكرة مبتكرة Original
- تقدم مقايسة مضبوطة بالكميات ويمكن للمهندس حتى لا يخطىء فى تقديره اعتبار الأثمان الآتية كقياس : جنيه للمبانى بالطوب والأسمنت و ٣ جنيه للخرسانة المسلحة و ٥٠ قرشا للمتر المسطح من النجارة
- يقدم الرسم على ورقة بحجم صفحة المجلة يوضع على ركنها العلوى الأيمن رقم يختاره المتسابق مكون من أربعة أرقام ثم يرفق بالرسم ورقة صغيرة عليها نفس النمرة واسم المتسابق
- يرسل الحل الى ادارة المجلة — قسم المسابقات — شارع القصر العينى رقم ٦٨ على أن يصل قبل يوم ٢٠ فبراير سنة ١٩٣٩
- عند ظهور النتيجة ستنشر المشاريع الخمسة الأولى التى تختارها لجنة التحكيم على صفحات المجلة

الرسوم المطلوبة : يترك للمتسابق الحق فى عمل أى عدد من الرسوم من مساقط وقطاعات أو Perspective الخ وتوزيعها بأى طريقة لتوضيح فكرته على أن يكون الحل بأجمعه على ورق بحجم صفحة المجلة ٢٤ × ٢٨ ويترك له الحرية أيضا فى اختيار أى طريقة من طرق الرسم والشرح على أن تكون صالحة للطبع علما بأن التحكيم سيكون أساسه فكرة الحل والابتكار .

لجنة التحكيم : تتكون لجنة التحكيم من :

فرج بك امين ... ... مدير مصلحة التنكنات... ... ...
حسين بك زكى قاسم ... ... وكيل مصلحة المبانى ... ...
الأستاذ على لبيب جبر ... ... أستاذ التصميم المعمارى بكلية الهندسة
دكتور سيد كريم... ... ... مدرس بكلية الهندسة ... ...

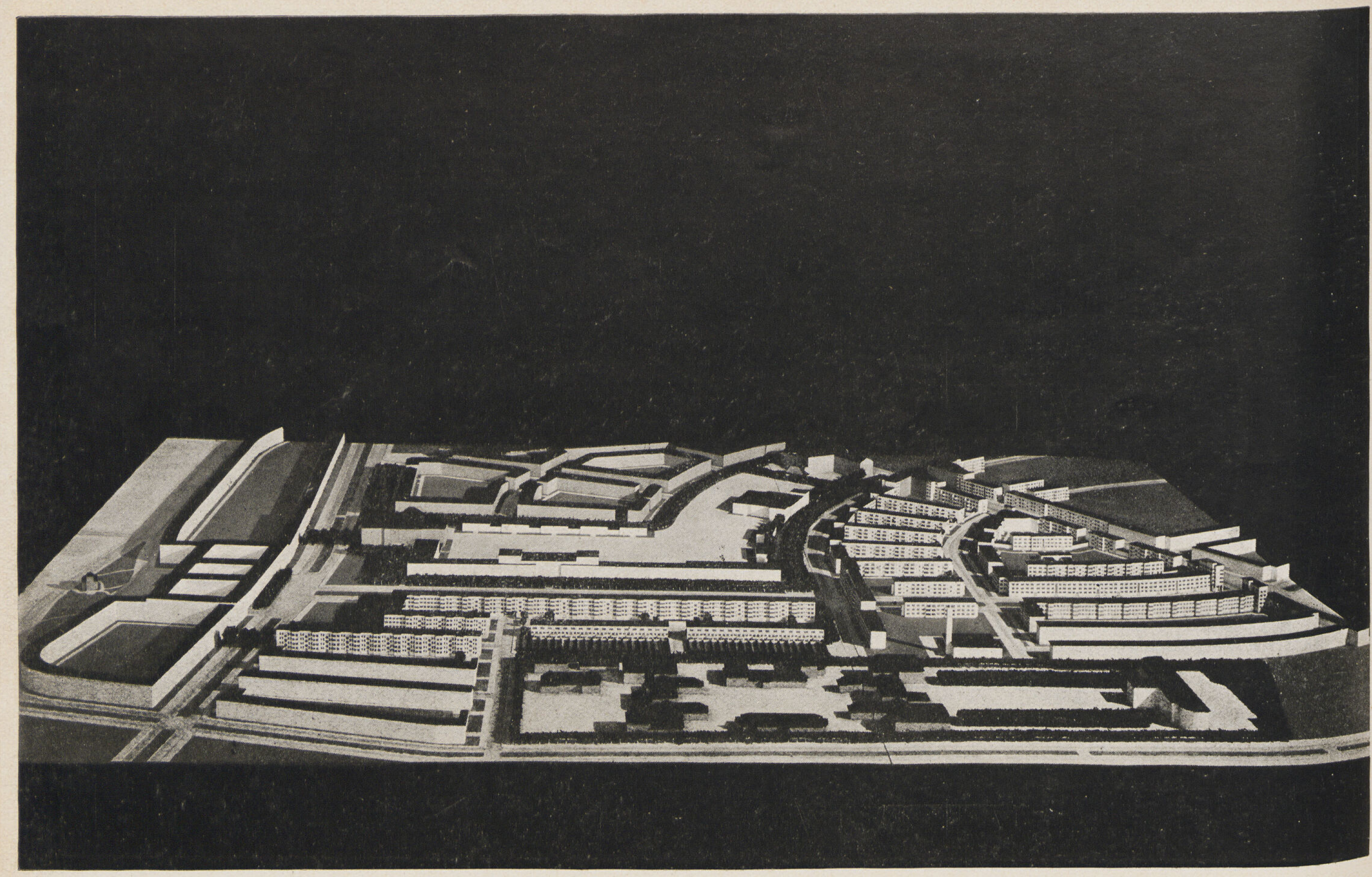


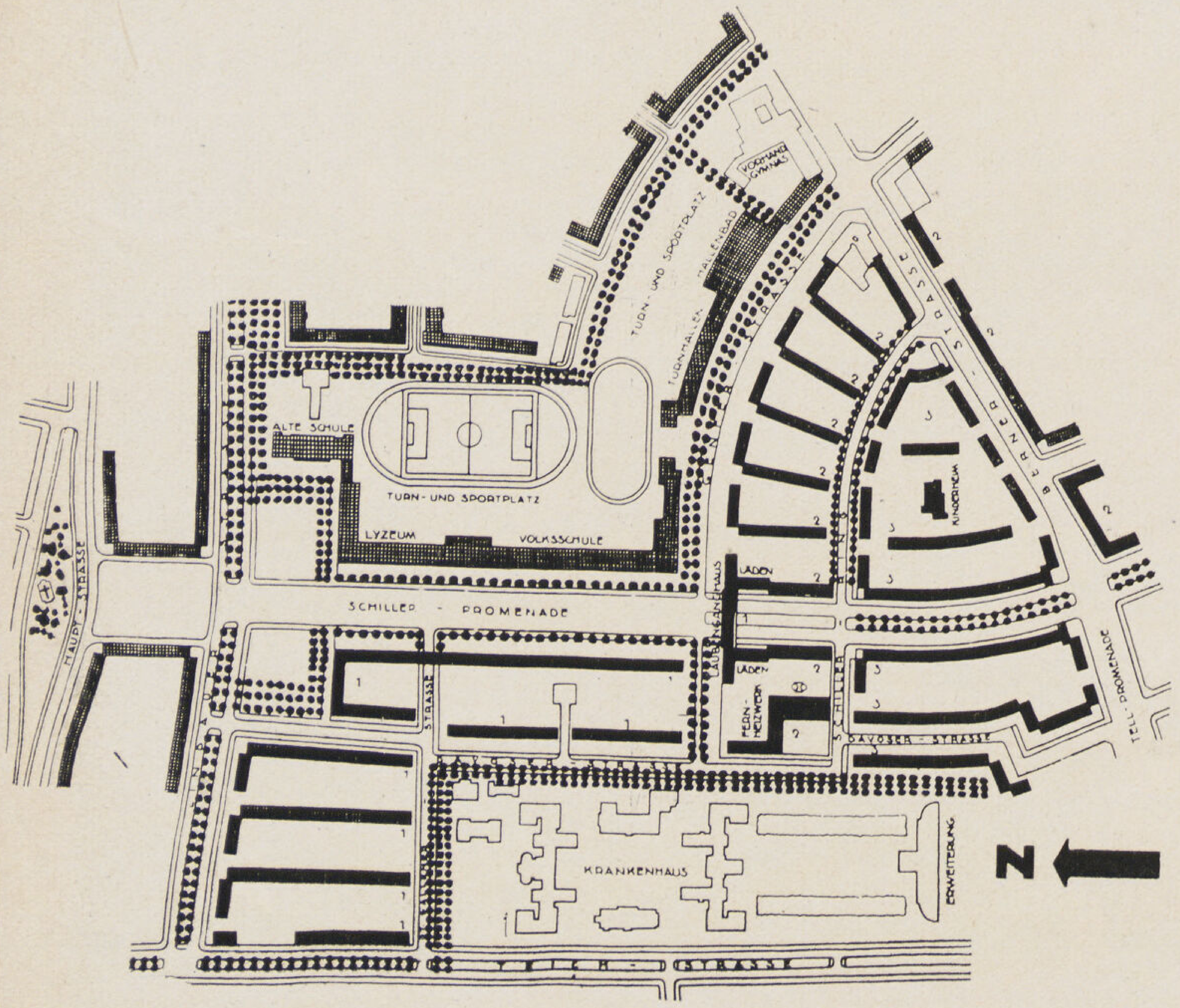
هدية من المهندس المعمارى WALTER HENNE Schaffhausen بسويسرا

رقم المبنى	بيان المبنى	ارتفاعه
١	قبة كاتدرائية كلن ١٥٢ مترا الآن	١٦٠ متراً
٢	أهرام خوفو	« ١٣٧
٣	كنيسة استرامبورج	« ١٤٢
٤	« استيفن فينا	« ١٣٩
٥	« مارتن	« ١٣٧
٦	سان بترز روم . روما	« ١٤٣
٧	كاتدرائية انتفرين . بلجيكا	« ١٣٠
٨	كنيسة مخائيل . همبورج . ألمانيا	« ١٤٣
٩	كاتدرائية اميان . فرنسا	« ١٢٨
١٠	كنيسة فرايبورج . ألمانيا	« ١٢٦
١١	هرم خفرع . مصر	« ١٢٦
٢١	كاتدرائيه روان . فرنسا	« ١٥١
١٣	« شارتر . فرنسا	« ١٢٢
١٤	قبة متسر . ألمانيا	« ١١٨
١٧	كنيسة بتروبافل ليننجراد . روسيا	« ١٠٦
١٨	قبة كنيسة برجوس . اسبانيا	« ١٠٩
١٩	كنيسة سان بول	١٠٩ متراً
٢٠	قبة ميلانو . ايطاليا	« ١٠٨
٢١	كنيسة اولم	« ١٦١
٢٢	بلدية بروكسل	« ٩٠
٢٣	برج اسينللى . بولونيا	« ٩٨
٢٤	كاتدرائية مالين . فرنسا	« ١٠٥
٢٥	« اوليان . فرنسا	« ١٠٥
٢٦	الانفليد . باريس	« ١٠٤
٢٩	كنيسة اسحاق ليننجراد . روسيا	« ٩٧
٣١	قبة فرانكفورت . ألمانيا	« ٨٤
٣٢	قبة سيفيليا . اسبانيا	« ٨٣
٣٣	كنيسة فيليلى . موسكو	« ٩٧
٣٤	كاتدرائية ريمز . فرنسا	« ٨١
٣٥	كنيسة بازل . سويسرا	« ٦٦
٣٦	البانثيون . باريس . فرنسا	« ٧٩
٣٧	برج قطب مينار . دهلى بالهند	« ٧٣
٣٨	كنيسة تماينر . ميونخ بألمانيا	« ٧٨
٣٩	كاتدرائية روان	٧٥ متراً
٤٠	كنيسة وستمنستر . لندن	« ٦٨
٤١	قلع مركب حربية المانية من ذوات ١٢٠ مدفعا	« ٧٢
٤٤	نوتردام دى بارى	« ٦٦
٤٥	برج من الصينى فى نانكين بالصين	« ٦٤
٤٩	جامع اياصوفيا . استانبول بتركيا	« ٥٨
٥١	برج بيزا المائل . ايطاليا	« ٥١
٦٠	أعمدة أنطونيوس . روما	« ٤٤
٨٤	رأس ابو الهول بالجيزه (الان كله)	« ٨ر٥
٨٥	عمارة التليفونات . نيويورك أمريكا	« ٢١٥
٨٦	ناطحة السحاب امبراستيت نيويورك	« ٤٠٨
٨٧	« « وبل روث . أمريكا	« ٢٥٣
٨٨	« « للتصديرات	« ٢٠٢
٨٩	« « سنجر	« ٢٠٩
٩٠	« « كريزلر	« ٣٠٣
٩١	برج ايفل . باريس	« ٣٠٠

اتجاه جـــديد فى تخطيط المدن

كان من نتيجة الحرب العالمية وأثرها فى حالة العالم الاقتصادية والاجتماعية أن ظهر تطور حديث فى المبانى . فاختفت أنواع وظهرت أخرى . كما تطور المسكن ومسقطه وتوزيعه الداخلى تبعا للحالتين الاقتصادية والاجتماعية معاً فى كل دولة من دول العالم . ثم تغلغل هذا التغيير فبسط يده على تخطيط المناطق ثم الى تخطيط المدن نفسها . فظهرت كثير من المدن الصناعية والزراعية الصغيرة خططت على برنامج خاص يجمع كل مبانيها ومحتوياتها من مساكن وملاعب ومبانى اجتماع ومدارس ومستشفيات . . . الخ . وكان أهم عامل لهذا التطور هو ارتفاع أسعار المعيشة والأنخفاض النسبى فى الدخل . كما أن هناك عامل آخر له دخل عظيم فى هذا التطور وهو تخفيف الضغط على المدن الـكبرى القديمة ثم الدفاع المدني ومقاومة الغازات والغارات الجوية . كذلك التخطيط الدولى أو توزيع المدن والسكان فى المناطق تبعا لبرنامج حربى خاص . فضرورة التخفيض فى ايجار المسكن مع مطابقته للمطالب الاجتماعية الحديثة أو الارتفاع بمستواه عما كان عليه قبل الحرب حدد الاتجاه الذى تسير فيه الابحاث الدولية من اقتصادية ومعمارية وانشائية وصناعية للوصول الى هذا الغرض . وقد سبقت المانيا جميع دول أوروبا فى هذا النوع من الابحاث نظراً للتدهور المالى الذى سقطت فيه بعد الحرب . فأنشأت الحـكومة بالاشتراك مع الجمعيات العلمية مكاتب للابحاث خاصة بهذا النوع من المبانى . فحددت من وقت لآخر مساقط جديدة للمبانى بانواعها ثم مواد جديدة للبناء وطرقا مختلفة للأنشاء . وكان أول طريق تسير فيه تلك الأبحاث بطبيعة الحال هو مبانى الاتحاد أو الشركات المالية . وهو ما يطلق عليه فى علم الاقتصاد بمبانى الجملة حيث اجتمعت رؤوس الأموال فجمعت معها اليد العاملة معتمدة على انتاج الجملة فى مواد الأنشاء ووحدات المبنى . ثم أمكن توحيد المنافع المشتركة كالتدفئة والمياه الساخنة والمغاسل مما أدى الى تخفيض تكاليف البناء الى ١٨ ٪ والمصاريف السائرة الى ٩ ٪ ـ ومن أول النظريات التخطيطية التى أنتجتها تلك الابحاث توزيع المساكن بطريقة Zeilenbau أو وضع المساكن فى خطوط مستقيمة متجهة من الشمال الى الجنوب . وهى من الوجهة الاقتصادية والصحية تعتبر من أحسن الأنواع خصوصا للمساكن الرخيصة . فامكن الأنتفاع بأشعة الشمس فى الصباح وبعد الظهر . ثم أمكن بهذا الترتيب تلافى الأركان المقفلة وهى التى تتراكم فيها الغازات السامة وقت الحروب ولايمكن التخلص منها بسهولة. بينما فى الشوارع الممتدة من الشمال الى الجنوب والمفتوحة الطرفين يجرف تيار الهواء الغازات بسهولة وينقى المدينة منها بسرعة وقد تطور البحث فى هذه النقطة فظهر حديثا نوع جديد من التخطيط رفعت المبانى فيه على أعمدة بحيث تبقى طبقة الهواء السفلى دائما متحركة . وبذلك يمكن ترتيب وضع خطوط المبانى فى أى اتجاه . اما فى طريقة الى Zeilenbau فقد استغنى عن الدور الأرضى للمبانى التى توضع محاورها فى اتجاه شرق ـ غرب حتى لا تعوق سير تيار الهواء . وقد وصل سعر الارض فى هذه المدن ١٠ ـ ١٢ ٪ من سعر المبنى . ويدخل فى ذلك جميع تكاليف انشاء الشوارع والحدائق والصيانة . . . الخ وقد أثبتت الابحاث أن أرخص طريقة للبناء فى هذا النوع من التخطيط لارخص أنواع المساكن هو المبانى التى تتكون من دورين كما أعتمد الانشاء على الخامات المحلية فى المنطقة . ثم انشاء المصانع المشتركة لمواد الانشاء والوحدات التى ترتكز على خامات المنطقة نفسها . وقد روعى التوفير خاصة فى جميع أنواع المواسير والاسلاك وتوزيعها فأمكن الوصول بأطوالها الى الحد الأدنى .





مودل ومسقط مدينة رينكندورف بألمانيا

Gross - Siedelung

Primus Reinickendorf

Prof. O.R. SALVISBERG المهندس المعمارى

أستاذ التصميم المعمارى بجامعة زيوريخ

ولا زالت مكاتب الابحاث تنتج كل يوم أنواع ووحدات جديدة من المساكن لكل طبقة من الطبقات هى نواة التخطيط المدنى . وقد تحددت مساحة المسكن الرخيص الخاص بالطبقات الفقيرة من ٣٢ ـ ٤٥ م٢ للعائلة الصغيرة وللعائلة الكبيرة من ٥٠ ـ ٦٠ م٢ ثم تحددت مساحة الفتحات التى تجمع بين الشروط الصحية والاقتصادية فقيدت مساحتها وثمن مساحة الأرض . ثم وضعت نظريات وقيود لجميع الابعاد والارتفاعات الاقتصادية سنرجع لها فى بحث خاص لأهميتها . وللرجوع اليها عند وضع نواة مساكن العمال والطبقات الفقيرة فى مصر . بعد تطبيقها على أحوالنا الأجتماعية والاقتصادية .

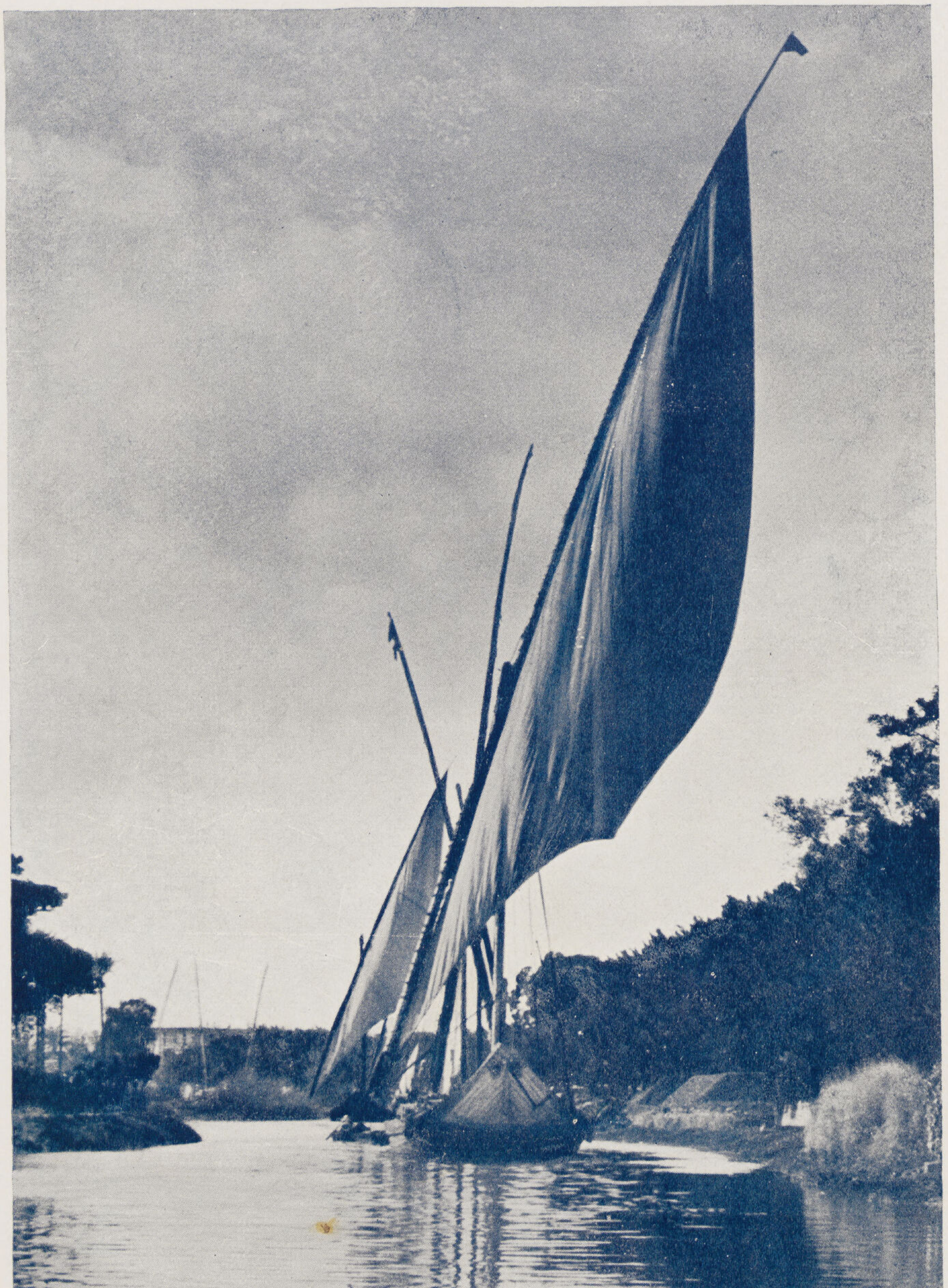
ومع السير فى طريقة تخفيض ايجار المبانى امكن بواسطة اتحاد البناء والانشاء من رفع مستوى المنزل نفسه من حيث تحسين مواد البناء عما كانت عليه قبلا . ثم توفير أسباب السكنى . فامكن فى المانيا وسويسرا من تزويد جميع المنازل بالحمامات والتدفئة بالماء الساخن . ثم تجهيز المبانى بالاثاث الثابت من دواليب مثبتة فى الحائط الى جميع أنواع الاثاث اللازم وما توفر فيها من شروط الصحة والمتانة والذوق السليم . مع تخفيض أسعارها الى ٣٠ ٪ عما كان يتكبده العامل أو الموظف لأعداد مسكنه .

وقد حلت المبانى المرتفعة والتى ارتفاعها الاقتصادى من ٤ — ٥ أدوار محل مبانى الدورين فى المناطق التى تربطها طرق المواصلات الرئيسية Autobahnen بسهولة نقل الخامات والوحدات الجاهزة لمعظم أجزاء المبنى . بنظرة واحدة الى نماذج الأبواب والشبابيك والقطاعات الانشائية لمبانى تلك المدن الحديثة الكافية بالحكم على ما وصلت اليه هذه المبانى من التقدم

ومن المعماريين العالميين الذين اشتهروا فى هذا النوع من الابحاث Prof. O. R. SALVISBERG أستاذ التصميم المعمارى بجامعة زيورخ. فقد قام ببناء عدة مدن من هذا النوع فى المانيا وسويسرا. ويرى القراء على هذه الصفحات مدينة رينيكندورف فى المانيا . وقد تم انشائها عام ١٩٣٣ وتتكون من ١٢٨٠ مسكنا تتراوح مساحة كل منها من ٣٥ ـ ١٠٠ مترا مربعا وقد وضع اتجاه المحاور الأساسية للمباني من الشمال الى الجنوب . وكذلك الطرقات الرئيسية وتحوى عدة نماذج لأنواع مختلفة من المساكن من دور أو دورين ثم مساكن للعزاب كل منها يتكون من حجرتين ولوازمهما من مطبخ صغير وحمام وهى العمارة التى تقع فوق الشارع الرئيسى . ثم محطة للتدفئة لجميع المساكن ومستشفى ومدرسة للاطفال . ثم مدرسة ابتدائية ونادى كبير للالعاب وهو من أهم الشروط الأساسية فى المدن الالمانية الحديثة . وقد لوحظ فى التصميم العام الزيادات والتوسع فى المستقبل فعمل حسابه فى تصميم جميع الوحدات الاساسية كالمستشفى والمدارس والنادى ومحطة التدفئة والانارة بحيث يكون التوسع عمليا وصحيا واقتصاديا فلا تتداخل المناطق فى بعضها كالمصانع والمساكن الرياضية كما هو الحال فى كثير من المدن القديمة . ويمكن القول بان هذه المدينة نواة لمدينة كبيرة فى المستقبل . وقد بنيت المدينة السابقة الذكر على ثلاث دفعات بحيث استغرق انشاؤها كلها سنتين ونصف سنة .

وهذا المشروع هدية من الأستاذ سالفسبرج عند زيارته الى مصر فى شهر نوفمبر الماضى الي مجلة العمارة بمناسبة ظهورها خصوصا وان من أهم أنواع التخطيط التى يجب أن يهتم بها نظراً للحالة الاقتصادية التى نحن بصددها والتى كانت سببا فى تدهور حالة البناء ومستوى المسكن حيث أن الاقتصاد انحصر فى كل مبنى على حده وكل مسكن وحده وقام به المهندس والمقاول كل على حده بلا تعاون فى البحث لمنفعة المجموع فلجأوا الى التوفير على حساب المواد الرديئة محل الغالية والحوائط النصف طوبة محل الطوبة بصرف النظر عن المنفعة . كما ظلت أنواع الأبواب وكذلك الشبابيك والأرضيات الرخيصة كما هى بينما أمكن التوفير فى مواد صنعها باستعمال أنواة رديئة من الأخشاب ومواد الصناعة .

انيس سراج الدين



شراع

تصوير الأستاذ على لبيب جبر

AL EMARA

صاحب الامتياز سعادة ابراهيم فهمي كريم باشا

رئاسة التحرير دكتور سيد كريم ... ... مدرس بكلية الهندسة

انيس سراج الدين سكرتير فني سعادة وكيل وزارة الاشغال

Direction et Rédaction :

68, Rue Kasr El Einy
Téléphone : 45470
LE CAIRE (Egypte)

Abonnements :

6 mois P.T. 60 } pour l'intérieur
1 année » 100 } pour l'intérieur

Pour l'Etranger P.T. 150 par année

الادارة شارع القصر العيني نمرة ٦٨
تليفون ٤٥٤٧٠

الاشتراكات

في الداخل ٦٠ ص عن نصف سنة
١٠٠ عن سنة

في الخارج ١٥٠ عن سنة

مطبعة الرغائب : ١٥٨ شارع محمد علي بمصر : تليفون ٥٨٧٨٥

بيت مطمئن في سكون الليل

أمّن أهلوه على حياتهم وعلى بيتهم لدى

شركة مصر لعموم التأمينات

وناموا ملء جفونهم

المركز الرئيسي ١ ميدان سليمان باشا القاهرة

تليفون ٤٦٢٩٤

مكتب الاسكندرية ١٨ شارع فؤاد الأول

تليفون ٢٩٧٣٨

شركة المقاولات الصحية

لها مقام ممتاز فى دوائر الحكومة الفنية
لها شهرة فائقة فى الجودة وسلامة الذوق
ادواتها الصحية على احدث الطرز

للادوات الصحية الحديثة
بالمنزل
المقام الأول فى التقدير والاعتبار

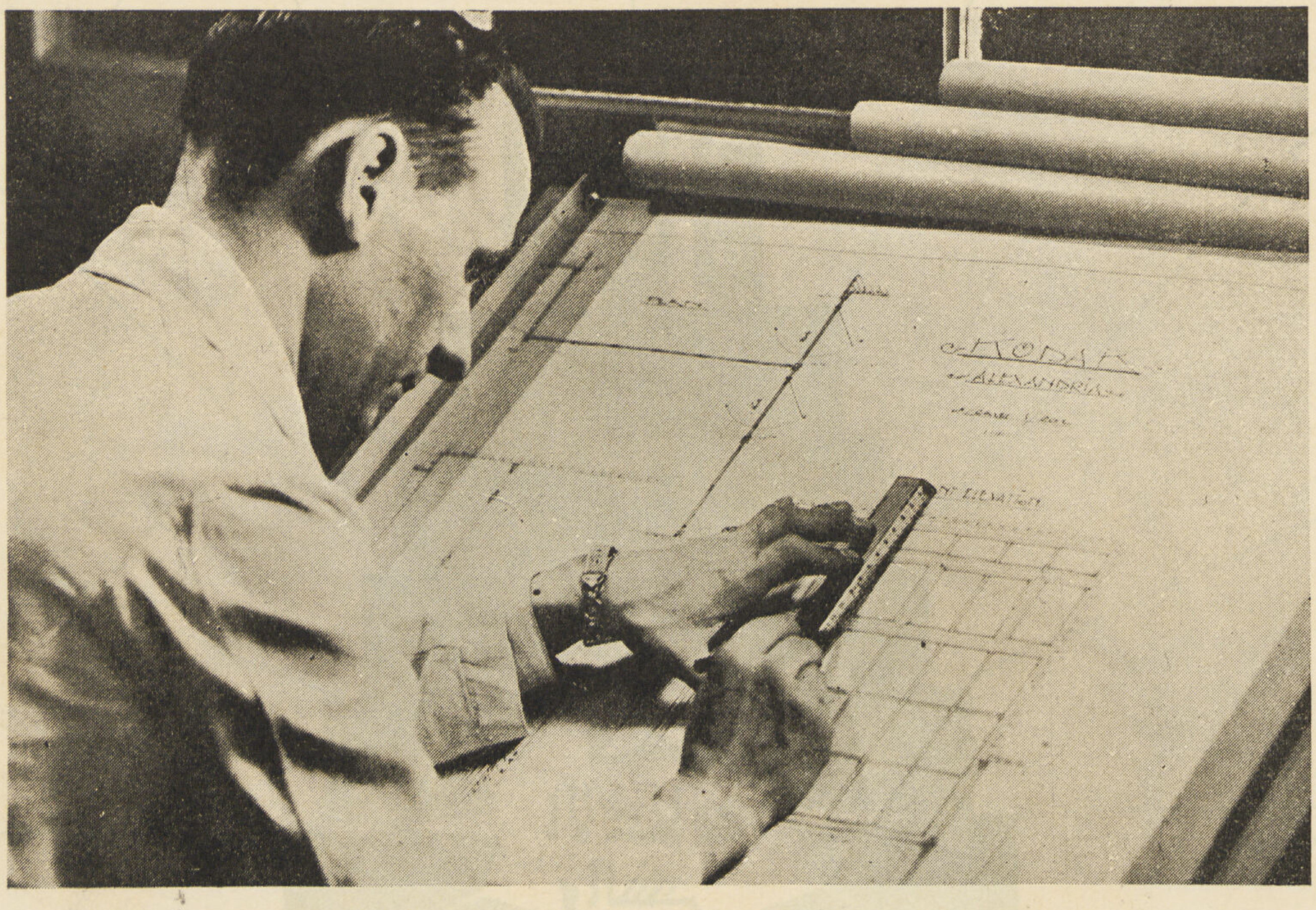
حسن محمد واخوته

شارع عماد الدين بمصر
تليفون ٤٣٨٩٧

المتانة والدقة
والجمال
تتوفر كلها
في القطعة الممتازة
الطوب الرملي
اذا رغبت في أجود انواع البناء
فلا تتردد في اختيار أجود أنواع
الطوب
التي يقدمها
متجر مبيعات مصانع
البساتين والعباسية والمرج تليفون ٦١٣٩٨

الى حضرات المهندسين والرسامين

استعملوا "كوداتريس" الورق الشفاف الممتاز الذى تصنعه شركة كوداك



فى كوداتريس KODATRACE جميع حسنات الاوراق الشفافة الممتازة دون سيئاتها . فان صفاءه يوفر كثيرا فى الوقت اللازم لعمل الرسم ويساعد على عمل رسومات فى منتهى الوضوح بسهولة تامة ومن غير أن يتعب البصر .

وتستطيعون أن ترسموا عليه بالقلم الرصاص أو بالحبر «الشينى» بأتم وضوح وان تمسحوا أو تكشطوا بسهولة دون ترك أقل أثر . وهو غير قابل للاشتعال أى أنه لا يحترق الا اذا لمس النار . كما أنه لا «يكش» ولا ينفذ منه الماء . أما ثمنه فلا يزيد عن ثمن الانواع الاخرى العادية التى من نوع جيد . «كوداتريس» ورق شفاف عظيم صنع شركة عظيمة ! جربوه مرة واحدة ثم احكموا !

كوداتريس "KODATRACE"

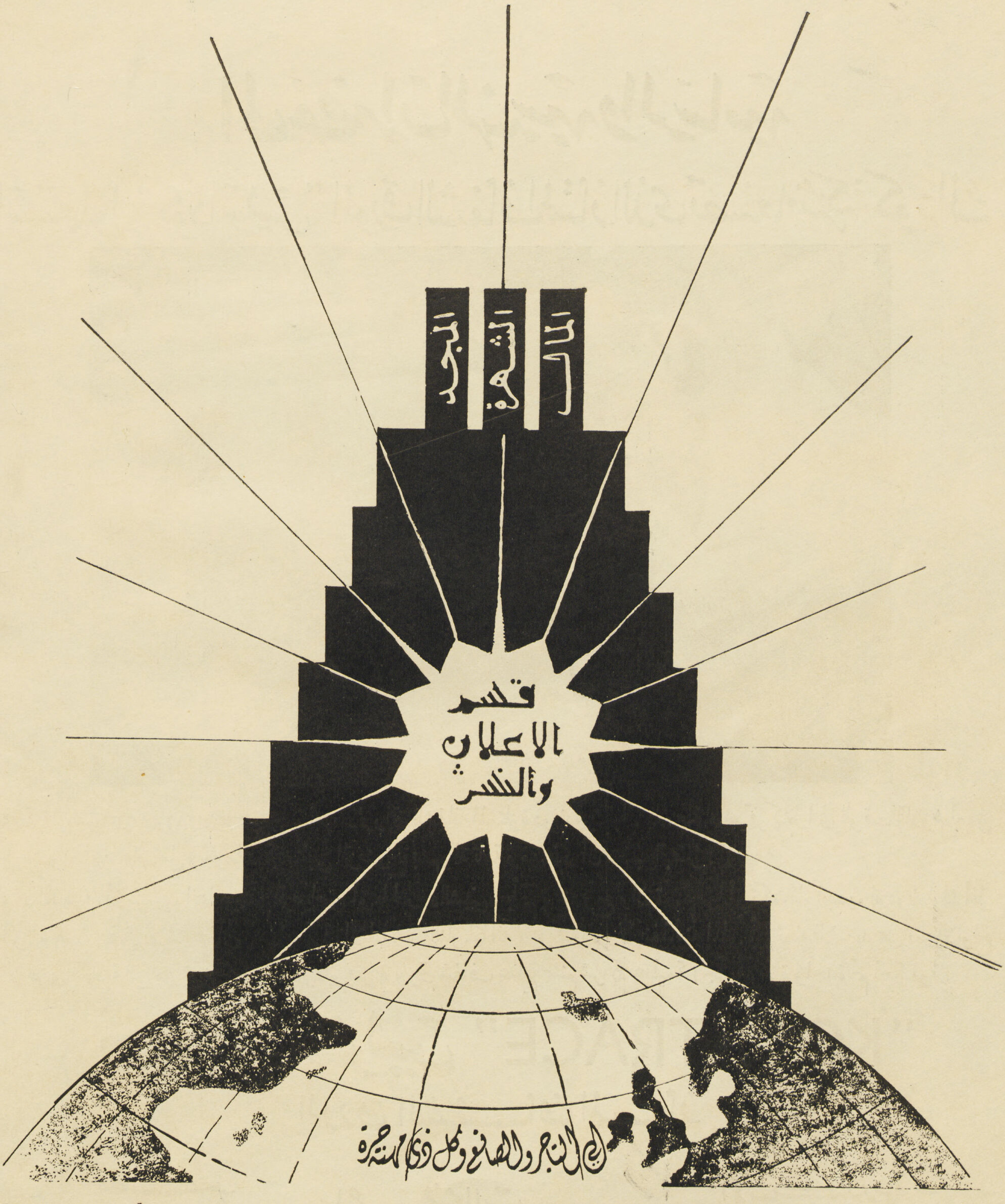
الورق الشفاف الممتاز

يباع فى محلات

كوداك (مصر) شركة مساهمة

مصر
٢٠ شارع المغربى
عمارة شبرد
عمارة كونتنتال

الأسكندرية
٢٣ شارع
شريف باشا



ان مجلة العمارة بظهورها المفاجئ في الاوساط الفنية تعطيكم فرصة فريدة للاتصال بالجمهور . وقسم النشر
والاعلانات بالمجلة يساعدكم باحدث وسائل الدعاية فلا تتوانوا وخابروا قسم النشر والاعلان بمجلة العمارة تليفون ٤٥٤٧٠

"AL EMARA"

- ARCHITECTURE
- TECHNIQUE
- CONSTRUCTION
- DECORATION
- ARTS-MODERNE
- PHOTOGRAPHIE
- URBANISME
- vandalisme

1
1939

P.T. 15

مجلة العمارة

٢

١٩٣٩

٢٤٥ I. مطبعة الرغائب

[illegible]

مجلة العمارة

العــــدد الثانى

٦٥	ماهى العمارة	امين مختار ... ...
٧٠	عمارة مدام خياط بك بالزمالك	ماكس ادرعى ... ...
٧٢	عمارتى عزيز بحرى . . شارع قصر النيل	الاستاذ انطوان سليم نحاس ...
٨٣	أبحاث فنية : الاستعمال المتغير وانتظام توزيع الصوت فى صالات الاجتماع	دكتور سيد كريم ... ...
٩١	عمارة حليم بك دوس	شارل عيروط ... ...
٩٤	الخرسانة المسلحة . الكبارى الخفيفة	دكتور سيد مرتضى... ... ...
٩٧	مستشفى للأطفال برن سويسرا	Prof. O. R. SALVISBERG
١٠٤	الغارات الجوية والدفاع السلبى	بهاء الدين الحموى ... ...
١٠٦	الفنون الجميلة . عظمة مصر فى فنها القديم	احمد يوسف ... ...
١٠٨	الألوان..	ليلى سراج الدين.. ... ...
١١٠	اظهار الشخصية فى المنزل	ليلى دوس... ... ...
١١٢	اختراع الشباك الأوتوماتيكى	احمد سعيد .. ..

ما هي العمارة ؟

العمارة فن ... ولكل فن موطنه وطابعه

قرأت للدكتور سيد كريم فى صدر العدد الأول من مجلة العمارة مقالته التى افتتح بها المؤتمر المعمارى الذى دعا اليه . وشيد منبره على صفحات هذه المجلة الناشئة . التى ماأن درجت فى خطواتها الأولى حتى كانت خطوات واسعة متزنة تبشر بأنها ستسير قريبا على قدم المساواة مع مثيلاتها من المجلات الأوربية . وفى هذا المؤتمر أتاح الدكتور سيد للمعماريين أن يبسطوا آراءهم ويجدوا فى هذه الفرصة مايساعدهم على اعلاء شأن العمارة فى جميع النواحى .

ولهذا أشكر للدكتور سيد افتتاحه هذا المؤتمر وبكل سرور اعتلى منبره لأدلى فيه بما يعن لى من الرأى . ولأجيب على السؤال الذى طرحه على بساط البحث .

وضع الدكتور سيد سؤاله عما هى العمارة ؟ . وأجاب عليه بقوله — ليست العمارة بفن — وبذلك أخرجها من المثلث الذى مثلت به الفنون الثلاث . العمارة والنحت والرسم . وإذا كان قدماء اليونان قد أسموها أم الفنون فانى أستميح أرواحهم عذرا إذا سميتها قاعدة مثلث الفنون التى يقوم على جناحيها فنى النحت والرسم . فعلى عاتقيها حملتهما . وتحت ظلالها نبتا وترعرعا . وازدهرا .

بسط الدكتور سيد نظريته وشرحها وعززها بالأدلة والبراهين حتى انتهى الى النتيجة التى أراد أن يصل اليها وهى أن — العمارة الحديثة فن — فن علمى غير الفنون التى ضمها اليها التاريخ المعمارى القديم عندما تغلب النحت والرسم والنقش والتصوير فاخفى حقيقة المبنى . . الخ .

وانى من جهتى أجيب على السؤال العتيد بما جملته عنوانا لمقالى وهو أن العمارة فن . ولكل فن موطنه وطابعه.

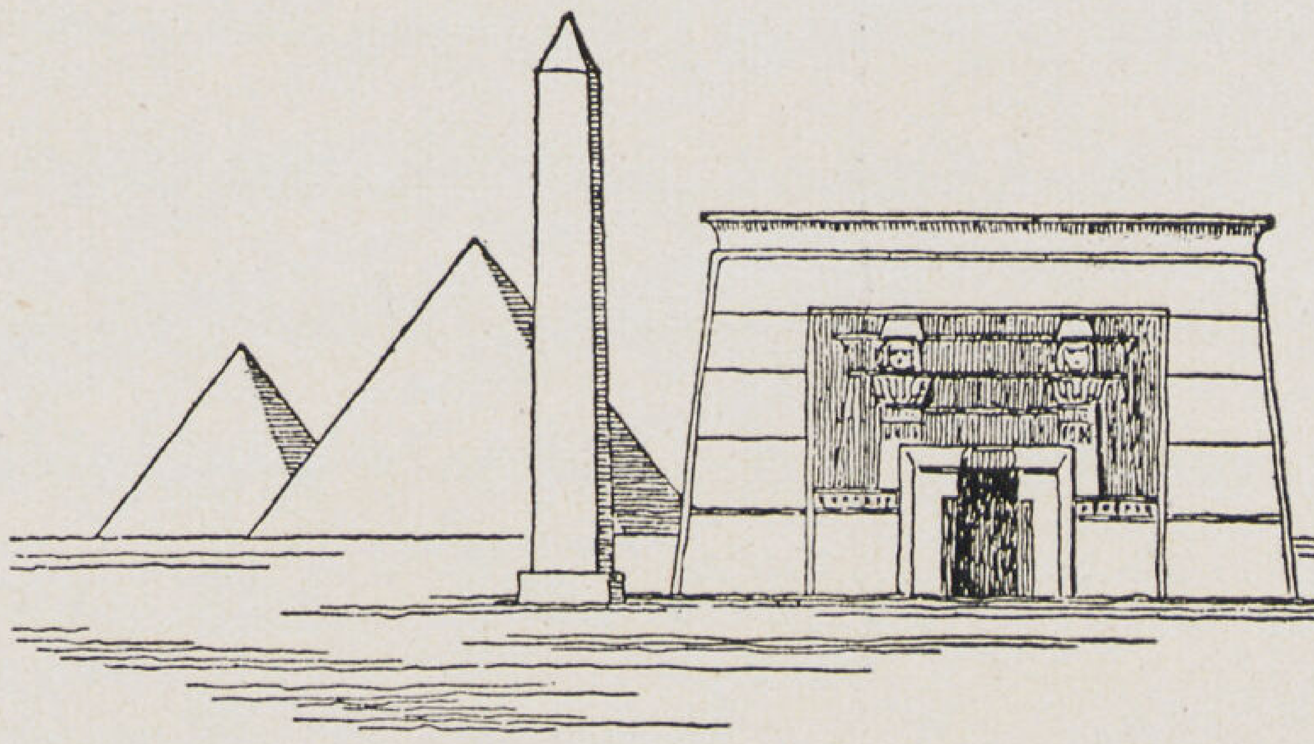
خلق الانسان بين مختلف أنواع الحيوان فكان أرجحها عقلا . وأكثرها تميزا . وأصدقها حكما على الأشياء ولكن لم يكن أقواها جسما . فهداه تفكيره الى السيطرة على كافة المخلوقات بما وسع من حيله . وتلفت حوله فوجد القوى الطبيعية الأخرى فتفتق ذهنه عما يحول دون اضرار بعضها بجسمه الضعيف كل ذلك حبا فى البقاء . وهى سنة الطبيعة . حتى اذا ما استقر له الأمر نظر الى أسما من ذلك فهداه الله عز وجل الى تسخير الحيوان والقوى الطبيعية الى منفعته ورفاهيته وترفه حتى متعته ولهوه . فكانت المساكن التى بدأت بالكهف وهو — المسكن

الأول – حتى وصلت الى مانرى من القصور الفخمة والعمارات الشامخة الضاربة فى السماء تناطح السحاب وكانت الملابس التى بدأت بأوراق الأشجار اتقاء تقلبات الجو حتى وصلت الى مانرى من تنوع مادتها بين حرير وصوف وقطن . مختلف ألوانها مشكلة على أزياء كثيرة ورسومات عديدة . وكان السلاح الذى بدأ بالسكين الحجرى دفاعا ضد الضوارى حباً فى البقاء . حتى وصل الى مانرى ممثلا فى السيف المرهف المصقول الماضى الى مختلف الأسلحة الحديثة التى تفتق عنها ذهن الانسان الجبار . كل ذلك حبا فى البقاء . كان أصله دفاعا عن النفس ضد الضوارى من الحيوان . حتى إذا أمن الانسان سطوتها . والقت أمامه بسلاحها . مسلمة بقوته . استدار الى أخيه الانسان وافتن فى البحث عن المهلكات التى يسيطر بها عليه . هذا هو تنازع البقاء . أليس الانسان حيوانا ؟ .

ثم تقدمت الحال بالانسان ففكر فى وسائل للانتقال بحثاً وراء الراحة والسرعة فبدأها على الأرض باذلال بعض الحيوانات ثم باستعمالها لجر العربات حتى توصل الى القطار السريع والسيارة الانسيابية القوية . وعلى الماء بالقوارب المصنوعة من جذوع الأشجار بعد قطعها وتهذيبها حتى وصلت الى البواخر والمدرعات الكبيرة والغواصات الهائلة . ثم علا متن الريح مبتدئا باستعمال الأجنحة الصناعية حتى توصل الى الطائرات ذات القوى العظيمة والسرعة الكبيرة . وعن له أن يدمج بين وسائل النقل بمركب واحد . على الأرض والماء . ثم على الماء والهواء ففعل ..

وكان للطبيعة على كل هذه المرافق فضل المعلم الأول . فمن الطبيعة أقتبس الانسان كل ذلك . ولم يكن إلا مقلدا لها . فلم يخترع شيئا . وانما فكر ثم فكر حتى إذا فهم سراً من أسرارها حاكاها فيه . مستعملا المواد التى وهبته الطبيعة إياها . ثم تدرج بالشىء تبعا لسنة النشوء والارتقاء .

فكل ماقام به الانسان من الخليقة حتى اليوم منشأه الطبيعة . فما المسكن إلا الكهف الطبيعى مقلدا فى إبعاده الثلاثة . وما الملبس إلا تقليداً لما كست الطبيعة به الحيوان من شعر ووبر وفراء . وما السلاح إلا تقليداً لمخالب الضوارى ، والجارحات من الطير عند ماظهر للانسان انها هى مبعث الضرر . وما البواخر والغواصات إلا تقليدا للأسماك فى أجزائها ومسببات حركاتها ولا يمكن أن تخلو باخرة من المحركات بدل الزعانف ومن الدفة بدل الذيل. وما الطيارات العظيمة إلا الطيور فى تصميمها باجنحتها وذيولها ... إذن فالطبيعة هى الأصل ومنها استمد الانسان كل حاجياته . ولذلك سيطرت الطبيعة على العمارة فى مراحلها الأولى بعناصرها الثلاث . الجغرافيا . الجيولوجيا . المناخ. ثم انضمت الى هذه العناصر ثلاث عوامل أخرى أثرت على العمارة تبعا لتطور العمران وهى الدين والاجتماع والتاريخ.



ا

ب

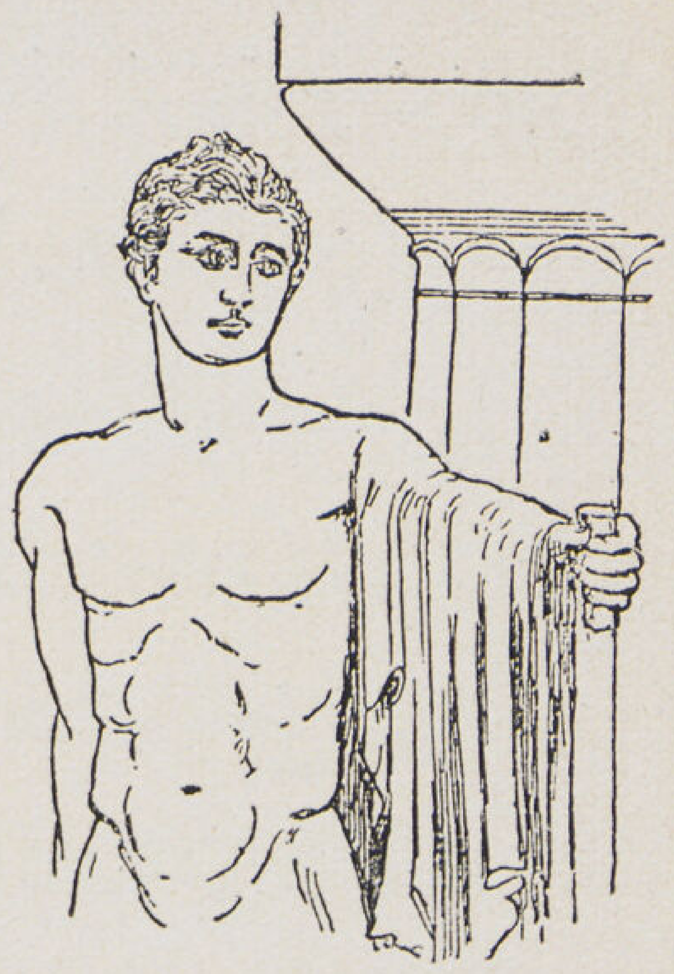
• فللجغرافية تأثيرها فيما بنى فى مختلف المناطق فالأراضى المنبسطة كمصر ظهرت فيها المبانى الهرمية حيث تغلب عليها البساطة (شكل ١) حتى الزوايا والأركان للمسا كن كانت كلها مائلة وهى الظاهرة الملحوظة فى الفن المصرى بخلاف ماظهر فى بلاد الاغريق الجبلية (شكل ب) فالعمارة فيه كثيرة الخطوط الرأسية .

• وللجيولوجية تأثيرها فقد كانت كل منطقة تستعمل موادها الطبيعية حتى فى المملكة الواحدة فالاهرامات وأبى الهول بنيت ونحتت من الحجر الجيرى الذى وجد فى جبل المقطم ولذلك ولعدم امكان استخراج قطع طويلة منه لم نجد المسلات أو الأعمدة الكبيرة أو التماثيل الضخمة المركبة من قطعة واحدة كما هو الحال فى الآثار التى وجدت فى مصر العليا وذلك لوجود حجر الجرانيت بها حيث يمكن استخراج قطع كبيرة منه كما انه قد وجدت فى مصر مبان بالطوب المصنوع من اللبن وذلك فى المناطق التى لم يوجد بها الحجر مطلقا. ولا ننس ما لجيولوجية الأرض من التأثير فى ارتفاع المبانى فقد كان قدماؤنا يختارون الأراضى الجبلية الصلبة لاقامة المبانى المرتفعة والأراضى الطفلية للمبانى المنخفضة الخفيفة والحال كذلك حتى اليوم. وأظننا لايمكننا أن نجارى أمريكا فيما بنت من ناطحات للسحاب باقامتها على أراضينا الطفلية وقد كان لطبيعة الأرض وما وجد فيها من معادن فى جهة وخلوها منها فى جهة أخرى تأثير قوى على الطرز المعمارية فاستعمال الصلب فى العمارة قلب الأوضاع وغير المذاهب التى كانت تعتبر شرطا من شروط الفن .

• وللمناخ كذلك تأثيره على العمارة . فلما كانت مصر قليلة الأمطار نادرتها فقد اكتفى بأن تكون أسقفها أفقية بخلاف ماظهر فى الطراز الصينى والاغريقى والرومانى والقوطي من الأسقف المائلة منعا لتراكم الأمطار والثلوج عليها كذلك لما كانت مصر بلد صحو شمسها ساطعة وحرارتها مرتفعة لم تكن هناك من حاجة الى سعة الشبابيك لدخول الضوء فالضيق منها يكفى وليس هناك من حاجة الى كثرتها اتقاء لحرارة الجو أن تصيب الجو الداخلى مما يضيق الأنفاس ولكن الشبابيك ظهرت وكثرت فى البلاد التى يكثر فيها الضباب وتقل ظهور الشمس وذلك طلبا لادخال أكبر كمية من الضوء .

• وللدين والعقائد أثرها فى العمارة فى مختلف الاصقاع فلاعتقاد المصريين بعودة الروح الى الجسد مرة أخرى بعد الوفاة بنى ملوكهم مقابرهم متينة البناء لتثبت على ممر السنين حتى تعود الروح . وبنى الاغريق والرومان هياكلهم وكنائسهم وزودوها بما يحقق أغراضهم الدينية ولم يألوا جهدا فى الباسها من فنهم وزخرفهم الثوب الذى أسبل عليها الفخامة مما يدخل الروعة والرهبة على داخليها . وبنى العرب مساجدهم وزودوها بما يحتاجون اليه فى أمور دينهم لتأدية فرائضهم فيها فبنوا فيها المآذن المرتفعة حتى يلقى المؤذن من فوقها الآذان يدعو به المصلين الى الصلاة فيسمعه أكبر عدد ممكن من السكان . وبنوا فيها مكانا للوضوء ومنبراً للخطيب ومنصة للمبلغ . وكانت تبنى الجوامع عادة بحيث يتجه محورها نحو الكعبة الشريفة قبلة المسلمين ويشار الى اتجاه القبلة بدخلة فى الحائط زينت بكتابة بعض آى الذكر الحكيم تيمنا وتبركا بها . وكان يراعى فى الجوامع أن يكون الجزء الاكبر منها قاعة فسيحة يمكن

أن يرى ويسمع الجميع فيها الخطيب والامام ولذا كانت تقام الأسقف على أعمدة دائرية القطاع ويكاد ينعدم فيها العامود المربع القطاع حتى لاتحجب زواياه جزء كبير عن نظر المصلين . ولرغبتهم فى توسيع الجزء الذى تقام فيه الصلاة مع انارته وتهويته استعملوا القباب لتسقيف الجزء الأوسط منها وعمل الشبابيك فيه للانارة ولتجديد الهواء بدون إقامة كثير من الأعمدة .



ح

• وللحياة الاجتماعية أثرها فى العمارة . فقد تعددت مطالب الانسان ولم يقتصر البناء على المساكن والمعابد فحسب وانما كثرت أنواع المبانى فبنيت المدارس والمستشفيات ودور الحكومة ودور الملاهى من مسارح للتمثيل وأخرى لعرض الأفلام السينمائية والفنادق والمحال التجارية وأخيرا حظائر الطيارات وبذلك كان لابد لكل هذه الأنواع من المباني أن تتطلب تصميم خاص ونسب خاصة لا يمكن أن تتقيد بحال من الأحوال بالطرز التى كانت موضوعة للمساكن والمعابد الأولى .

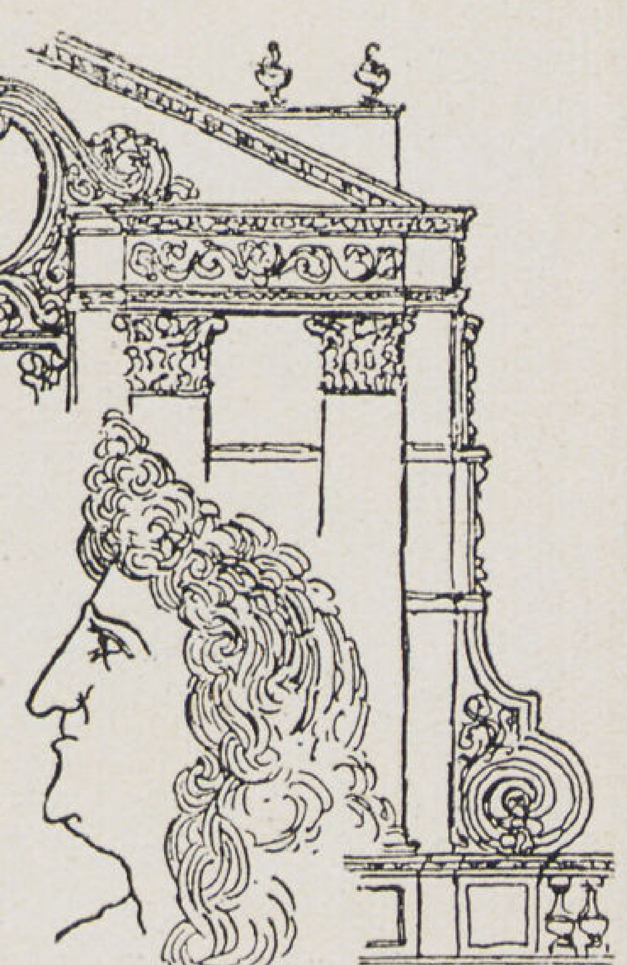
كذلك كان للاحوال الاقتصادية أثرها فى توجيه العمارة فقد تبارى المعماريون بعد الحرب العظمى فى جميع أنحاء العالم فى تجديد ما أتلفته الحرب من المرافق والأبنية الخاصة والعامة وكان كل رائدهم فى تصميماتهم هو الاقتصاد فى النفقات حتى عرف بعضهم المهندس بأنه هو الشخص الذى يقيم المنشآت بأقل كلفة وبذلك ظهر الطراز العصرى وأفتن المعماريون فى أنواعه وأشكاله وبغير حاجة الى استعمال المواد الغالية الثمن .

د

وقد ارتبطت العمارة الى حد بعيد بما يحيط بها من مناظر فى الحياة الاجتماعية حتى ربط بعض الباحثين المتعمقين بين العمارة والملابس وبين ملامح الوجه فى مختلف المناطق والعصور . وأظن أن الناظر الى الأشكال ح ، د ، ه ، و ليلحظ فيها مجتمعة ذلك التقارب بين الفكرة فى العمارة والفكرة فى الملبس . ألا يلحظ ذلك التوافق فى (شكل ح) بين الشاب الأغريقى بحرامه وعصاه والعامود الدوريقى بقنواته الرأسية . أفلا يعجب المرء بتوارد الخواطر فى (الشكل د) بين القبة والعمامة العربية وما أحاط بهما من الخطوط الأفقية المتعوجة . أفلا يطرب القارىء بالمقارنة فى (شكل ه) بين السقف الصينى المشهور بارتفاع أطرافه وبين قبعة الشاب الصينى وارتفاع أطراف حاجبيه وفتحات عينيه . أفلا يرى معي أن فى (شكل و) تشابه كثير بين كثرة الزخارف وأشكالها فى الطراز الرومانى وبين تصفيف شعر ذلك الرومانى الأنيق .

ه

ولنتعمق أكثر بالتطلع الى المجموعة الأخرى للوجوه فى الأشكال ز،ح،ط،ى فلم تكن قطاعات الكرانيش فى الطرز المختلفة لتجىء عفو الرأى وانما هناك روح أملتها . وقد جاءت نتيجة لما تسلط على الفكر الذى وضعها من أشكال مرت عليه فوضعها من حيث لا يدرى أنها هى . هى . ذات المناظر الجانبية للأوجه التى عاشرته وعاشرها (فالشكل ز) يجمع بين الكرنيش الفرعونى والوجه المصرى بسماحته ونبله (والشكل ح) يجمع بين الكرنيش الأغريقى والوجه الأغريقى الهادىء العاقل الرزين ذى العواطف المحتبسة . ويلاحظ فى (الشكل ط) أثر الروح التى أملت على المعمارى رسم الكرنيش فى القرون الوسطى مطابقة للوجه فى ذلك العصر المملوء بالتعصب والشراسة . ولننتقل الى (الشكل ى) الذى جمع بين الكرنيش فى الطراز المجدد الذى تلا الطرز التقليدية القديمة وبين الوجه فى تلك الأيام بتقاسيمه الدقيقة وامتلائه .



و

• وللتاريخ أثره فى العمارة فترى طراز البلد يتغير ويتكون من العوامل التاريخية مجتمعة ويكاد يكتب الطراز المعمارى تاريخ البلد على صفحات المبانى المختلفة . وأقرب مثل على ذلك مصر فقد بدأ فيها الطراز الفرعونى وامتد حتى غزا البلاد الرومان الفاتحون فتركوا أثرهم فى عمارته وجاء بعدهم العرب فخلفوا فيها الطراز العربى بمساجده ومساكنه وجاء الترك فخلفوا قليلا من طرازهم وأدخلوه الجوامع بقبابهم المنخفضة وجاء الفرنسيون فخلفوا بثقافتهم الطراز المجدد حتى جاء الاحتلال الانجليزى فبذر فى البلد بذور الطراز القوطى فقلدهم فيه كثيرون حتى جاءت النهضة المعمارية الحديثة بعد الحرب العظمى . فصار كل معمارى فى مصر يبنى على النمط الذى يروق له أو يطلبه صاحب المبنى حتى وصلنا الى ما نحن فيه مما يقال عنه على أبسط تعبير انه الطراز الخليط أو اللاطرازى كل ذلك بفعل التاريخ . وأظن أنه لم يجتمع فى بلد من البلاد ما اجتمع فى مصر من الطرازات المختلفة فكما أنه لم يكن لها قومية مدنية كذلك لم يكن لها قومية معمارية . أليست مصر هى بابل القرن العشرين تسمع فيها كل لغة وترى كل زى من الأزياء المختلفة وليس اختلاف الأزياء قاصرا على مختلفي الأجناس . انما الاختلاف فيها بين نفس الوطنيين ويمكن بكل سهولة أن تعد للمصريين عشرين زياً من أزياء الملابس . كل ذلك له تأثير على العمارة . فكل معمارى يبنى على هواه فأجناس المعماريين مختلفة ودراساتهم وثقافاتهم متباينة . حتى المعماريين المصريين أنفسهم يفكرون تفكيراً مختلفاً . ويطبقون دراسات وثقافات مختلفة فتجىء أعمالهم متناقضة ولكنها على طراز — واحد — هو الطراز المصرى فى القرن العشرين — الطراز الخليط — الطراز اللاطرازى . وهو الذى كان نتيجة العوامل الستة . الجغرافيا الجيولوجيا . المناخ . الدين . الاجتماع . التاريخ .

ز

ح

أما اذا تحرر المعماريون من تلك القيود وكلهم ماهر . حاذق حصيف ووضعوا تصميماتهم على الموضوع فى ذاته ولكل موضوع حاجاته ومطالبه وأوفوه حقه من الوجوه الفنية المحضة وتحرروا نوعا من النسب والنظريات المعمارية التى عفا عليها الزمن فسيتابعون من سبقهم من الفنانين فى الفنون الأخرى مترسمين خطاهم نحو الحقيقة والصراحة وأظنهم فاعلين .

فلست أفهم أن تبنى عمارة فى مصر وفى القرن العشرين بالصلب أو الخرسان المسلحة ثم تغطى واجهاتها بالحجر الصناعى بما فيه من زخرف وكرانيش لتحاكى المبانى القديمة امعانا فى التقيد بالقديم مع ما فى ذلك من تكاليف باهظة علاوة على الزيادة التى يسببها ثقلها على هيكل العمارة فتزداد بذلك تكاليف ذلك الهيكل نفسه . فمن الذى استفاد من تلك الزيادة فى التكاليف ؟ لا أحد . أيريدوننا نحن المعاصرين على أن نظن أنها بنيت بالحجر ؟ لا فقد رأيناها رأى العين ، وانما سيكون منها لأحفادنا عندما تتقوض أركانها وينكشف ما استتر منها مادة لنكاتهم وضحكهم . ولست أفهم أن تبنى فى مصر البلد الصحو النادر الأمطار منازل خاصة (فيلات) تعلوها أسقف جمالونية تقليدا لمنازل البلاد الكثيرة الأمطار والثلوج ولكنى أفهم أن تقتصر الأسقف الجمالونية على المبانى الواسعة الجنبات تسهيلا لتسقيفها فقط . ولهذه التناقضات أمثلة كثيرة .

ط

هذه عجالة عن حالة العمارة فى مصر فاذا كانت قد خضعت حتى الآن الى عوامل كان لا بد من الخضوع اليها فقد تغيرت الحال ولا بد أن يتبع النهضة نهضات . فالعالم يجرى سريعاً الى الكمال . فلا أقل من أن نساهم فى ذلك ولو بالبدء فى التحرر من تلك القيود حتى نسعى الى الحقيقة بالسعى الى الصراحة المعمارية . والله ولى التوفيق .

ى

أمين مختار

مهندس معمارى

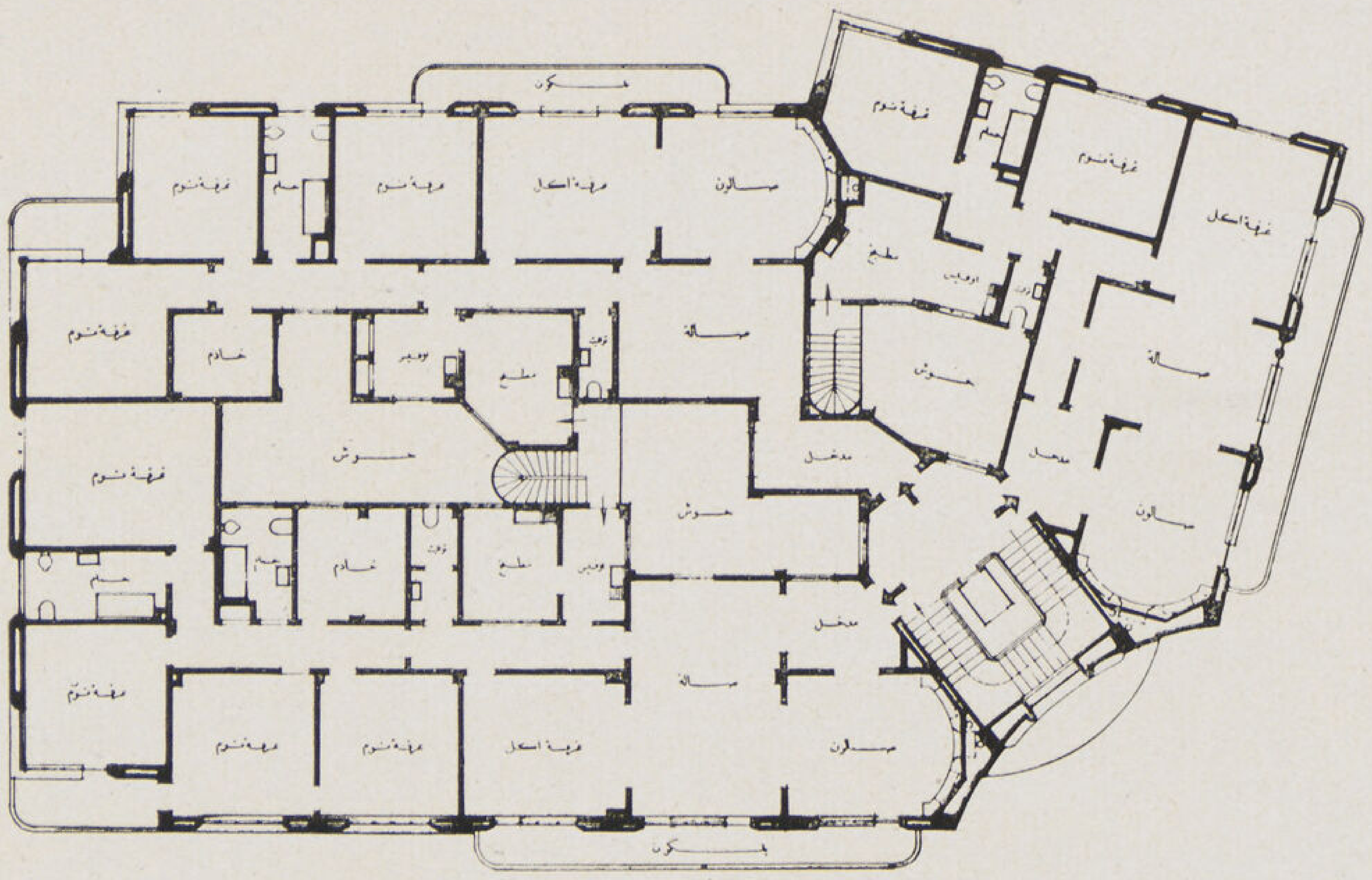
(الكروكيات منقولة من كتاب The Meaning of Architecture Irving Pond C.E.P. Hon)

عمارة مدام خياط بك بالزمالك

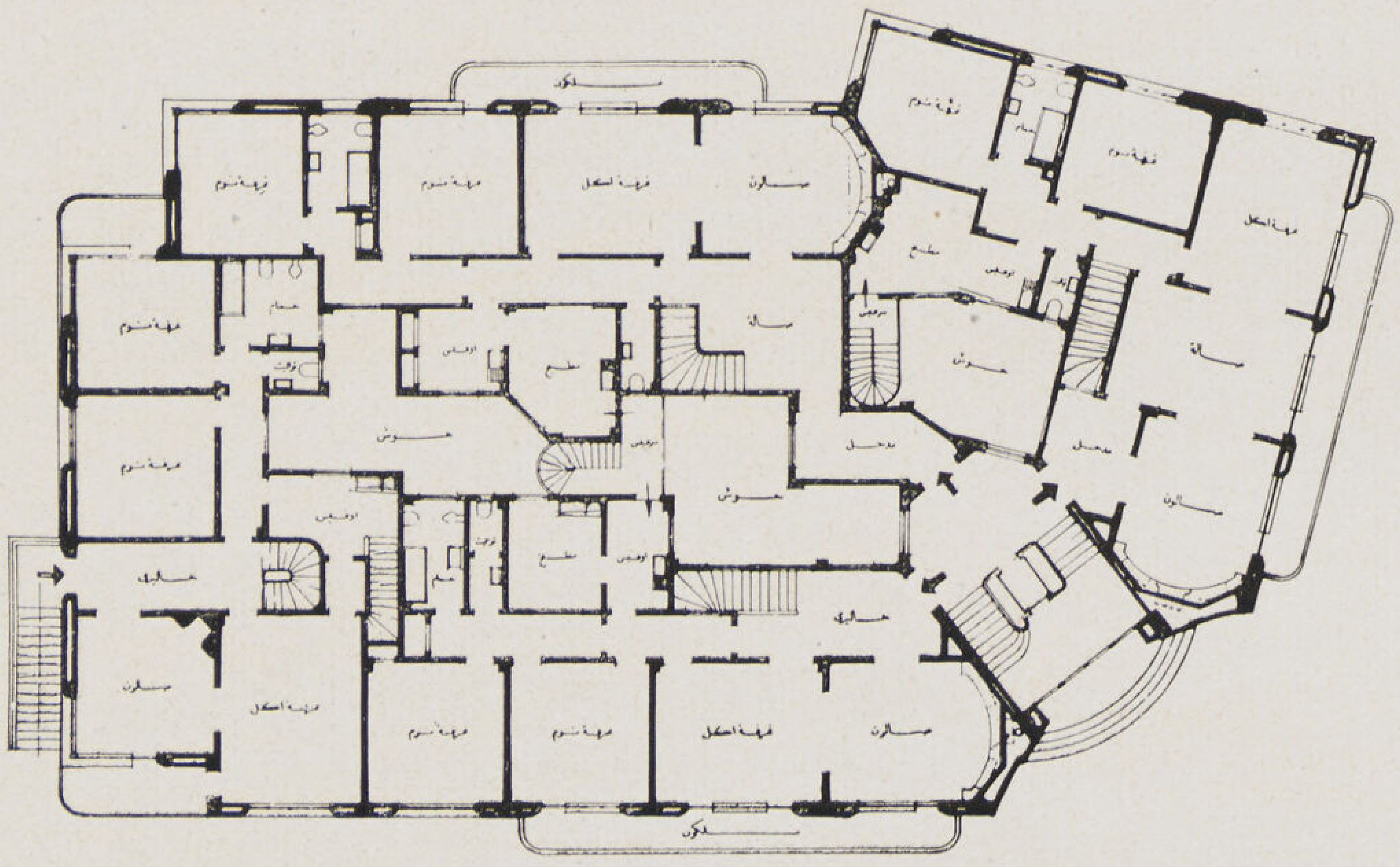
بما أن ارتفاع المبانى محدود بمنطقة الزمالك فالعمارة تتكون من بدروم على سطح الأرض وثلاثة أدوار وسطوح . ويوجد بها جراجات لسيارات السكان وغرف للخدم كما أن باقى مسطح البدروم مستعمل لمنافع الشقق بالدور الأرضى . وكل شقة من شقق الدور الأرضى لها سلم خاص متصل بالأجزاء الأضافية بالبدروم .

ولكل شقة من شقق الدور الثانى سلم خاص متصل بغرف اضافية بالسطوح والجزء الباقى منه مستعمل Roof Garden وبالعمارة مياه ساخنة وتدفئة Chauffage Central بالمازوت والمدخل العمومى والسلم مكسى بالرخام أما توزيع الحجرات في الشقق فقد أكسبها ميزة كبيرة بفصل حجرات النوم عن حجرات السكن والمنفعة العامة .

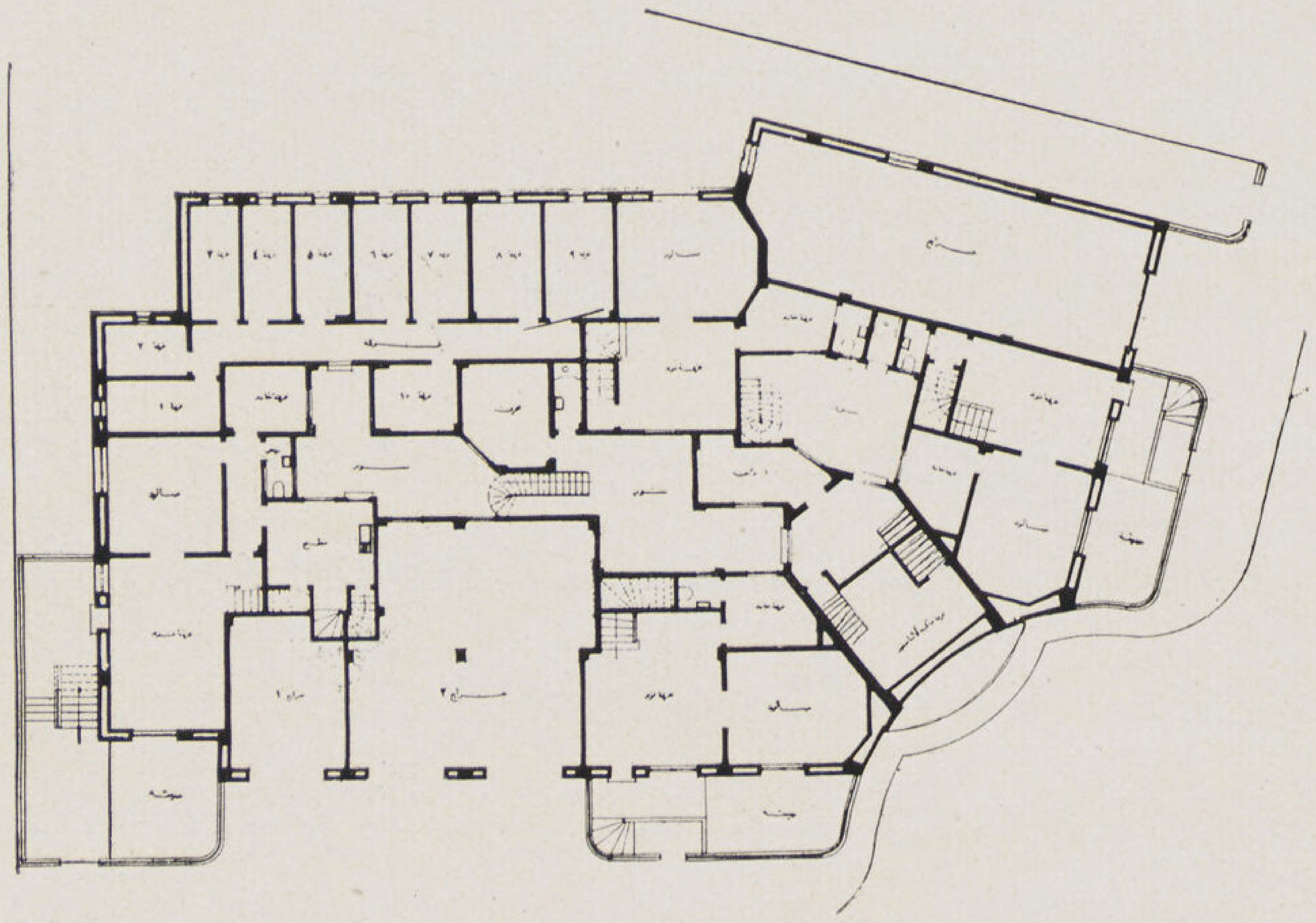
المهندس المعمارى ماكس ادرعى



مسقط الدور الثالث



مسقط الدور الأول



مسقط الدور الأرضى

عمارتى عزيز بحرى

شـــارع قصر النـــيل

تقع هاتين العمارتين بشارع قصر النيل وتشملان الموقع المحصور ما بين شارع ابو السباع وميدان سوارس الأولى مقامة مكان البنك اليونانى وتقع على شارعي قصر النيل وابو السباع ومساحة الجزء المبنى ١٤٣٣ متراً مربعاً من المساحة الكلية ومقدارها ١٧٢٥ متراً مربعاً وهى تشمل الشارع الخاص القبلى الذى يفصلها عن عمارة عبد العزيز بك رضوان وكذلك نصف شارع خاص شرقى بعرض عشرة أمتار يفصلها عن العمارة الأخرى

والعمارة الثانية مقامة على الأرض التى كانت تشغلها شركة مورتجاچ عند تقاطع شارعى قصر النيل وعماد الدين وتطل على ميدان سوارس وتبلغ مساحتها ١٠٠٩ متراً مربعاً من مجموع الأرض ومقدارها ١٤٠٢ متراً مربعاً وتشمل الممر الخاص الواقع قبلى العمارة وعرضه ثلاثة أمتار ويفصلها عن البنك الشرقي وكذلك نصف الشارع الخصوصى بعرض عشرة أمتار الواقع بين العمارة والعمارة الأخرى وتشمل هذه العمارة ٥٦ شقة تحتوى على ٢٠٨ حجرات

وهاتين العمارتين متماثلتين فى التكوين والارتفاع وفى مواد البناء المستعملة وتتكونان من عشرة أدوار بخلاف الدور الارضي والبدروم والسطوح

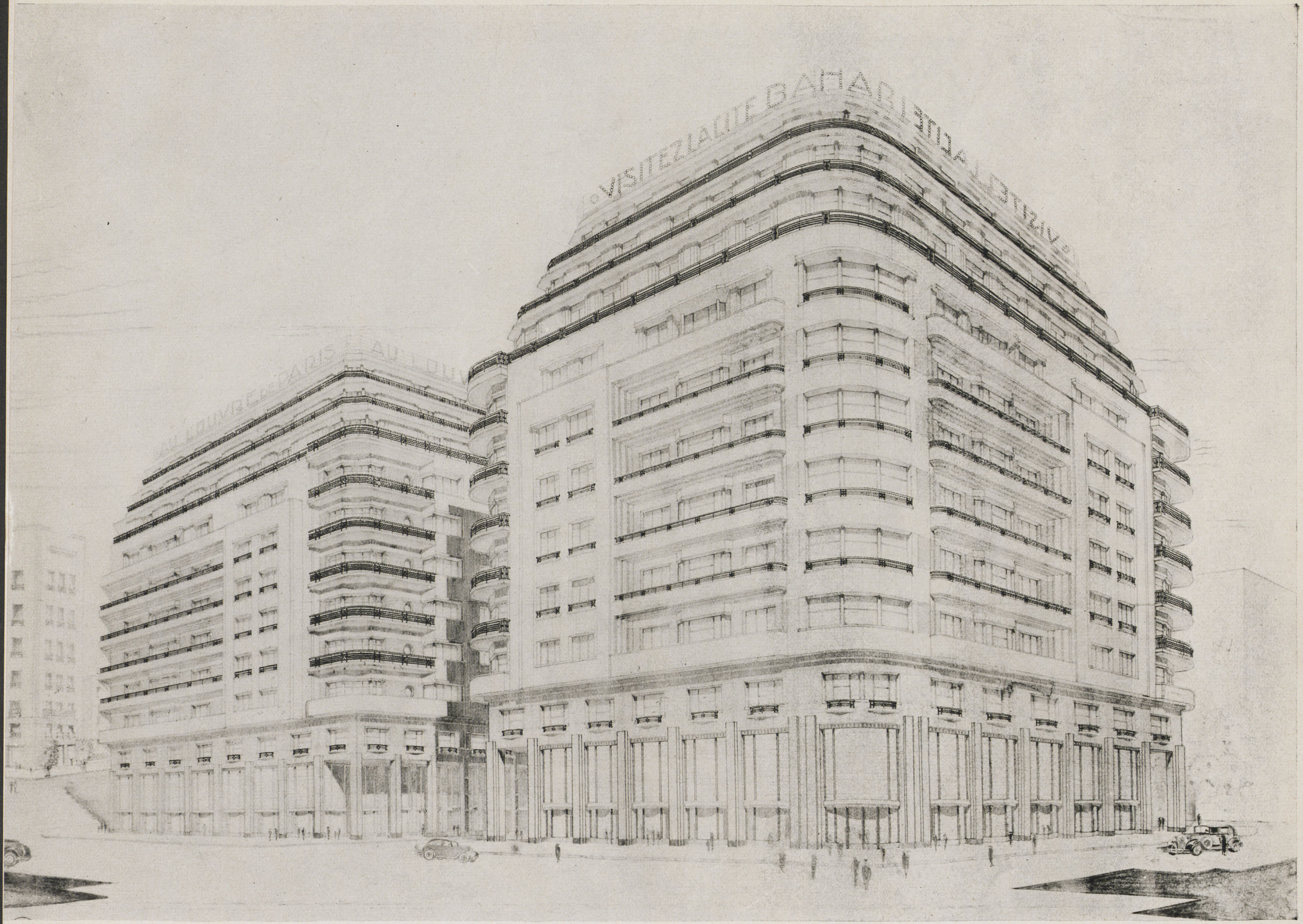
وبدروم كل من العمارتين يقع أسفل الدكاكين ويستعمل كمخازن ويحتوى أيضاً على غرفة التدفئة وحجرة لماكينات المصاعد وأيضاً ممرات توصل سلالم الخدم ببعضها

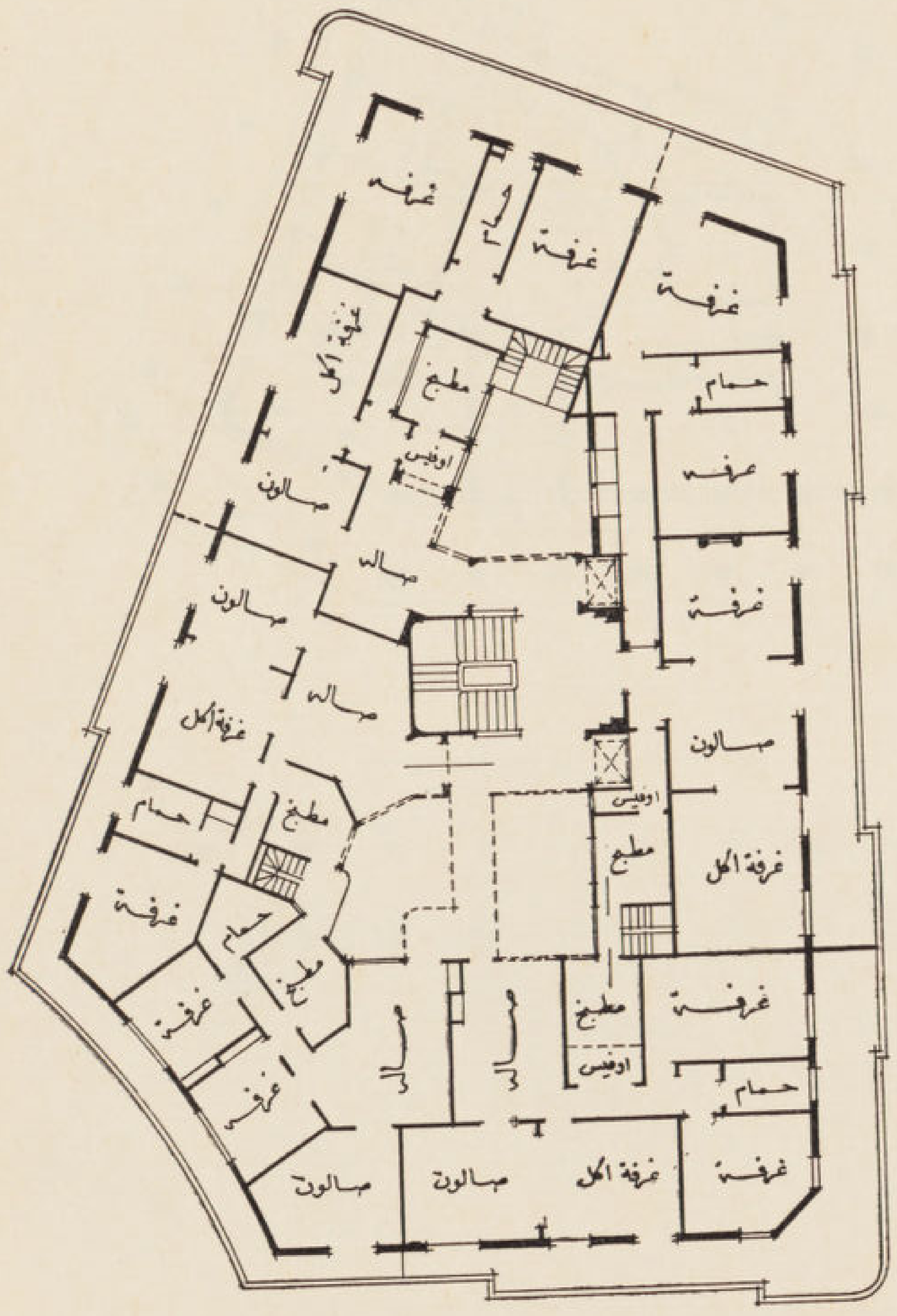
والدور الأرضى من العمارتين يحتوى على محلات تجارية تطل على شوارع قصر النيل وابو السباع وميدان مصطفى كامل وجاليرى (gallery) ذات أعمدة للمبيع والعرض وتطل على الشوارع الخصوصية الواقعة قبلى وشرق العمارة ويحوى أيضاً المدخل العمومي للعمارة ومدخل للمكاتب ومدخل للخدم .

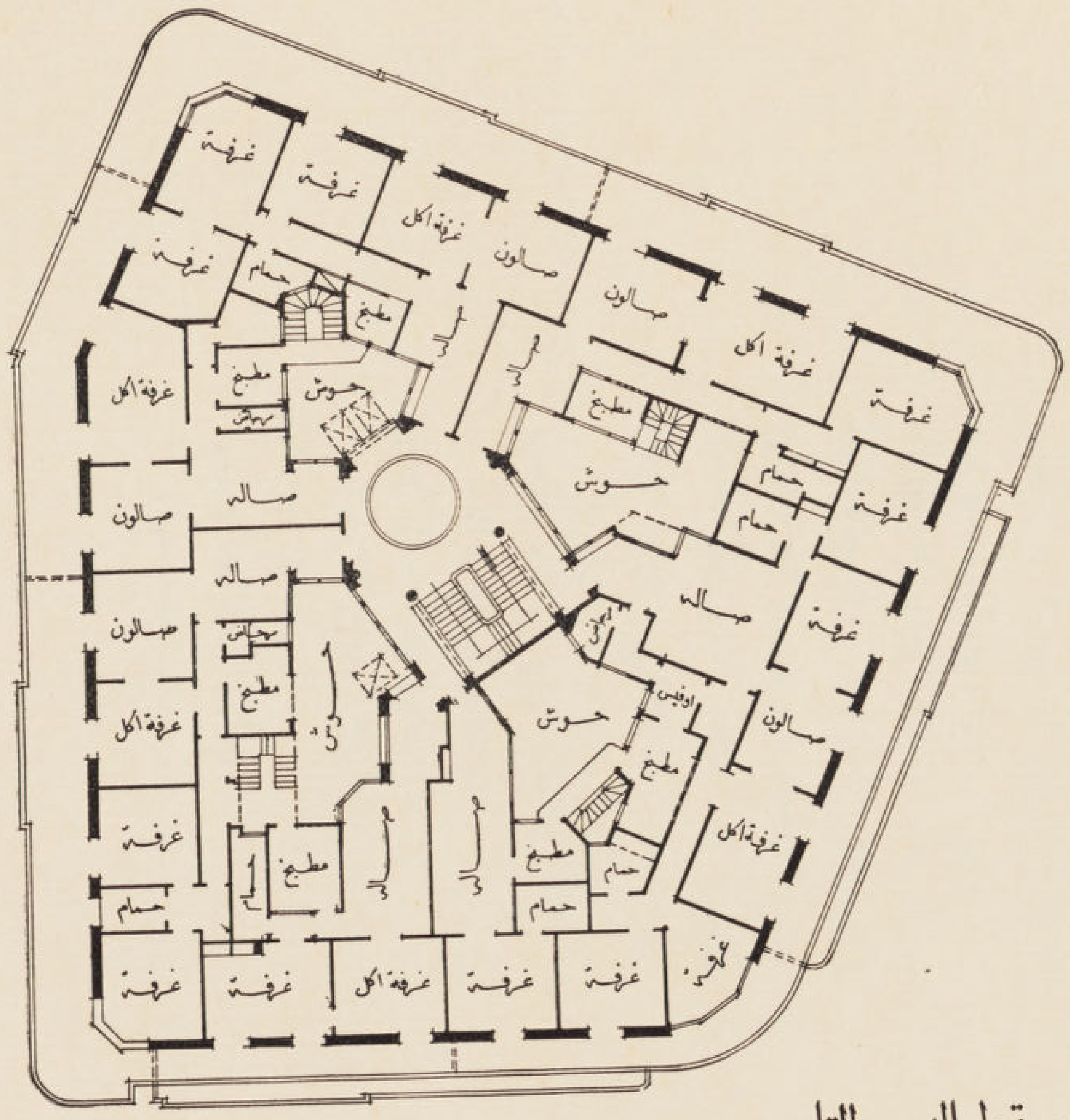
والثلاثة أدوار الأولى تشمل مكاتب من الممكن تحويلها الى شقق للسكن عند اللزوم بسهولة

منظور للعمارتين
من ميدان مصطفى كامل

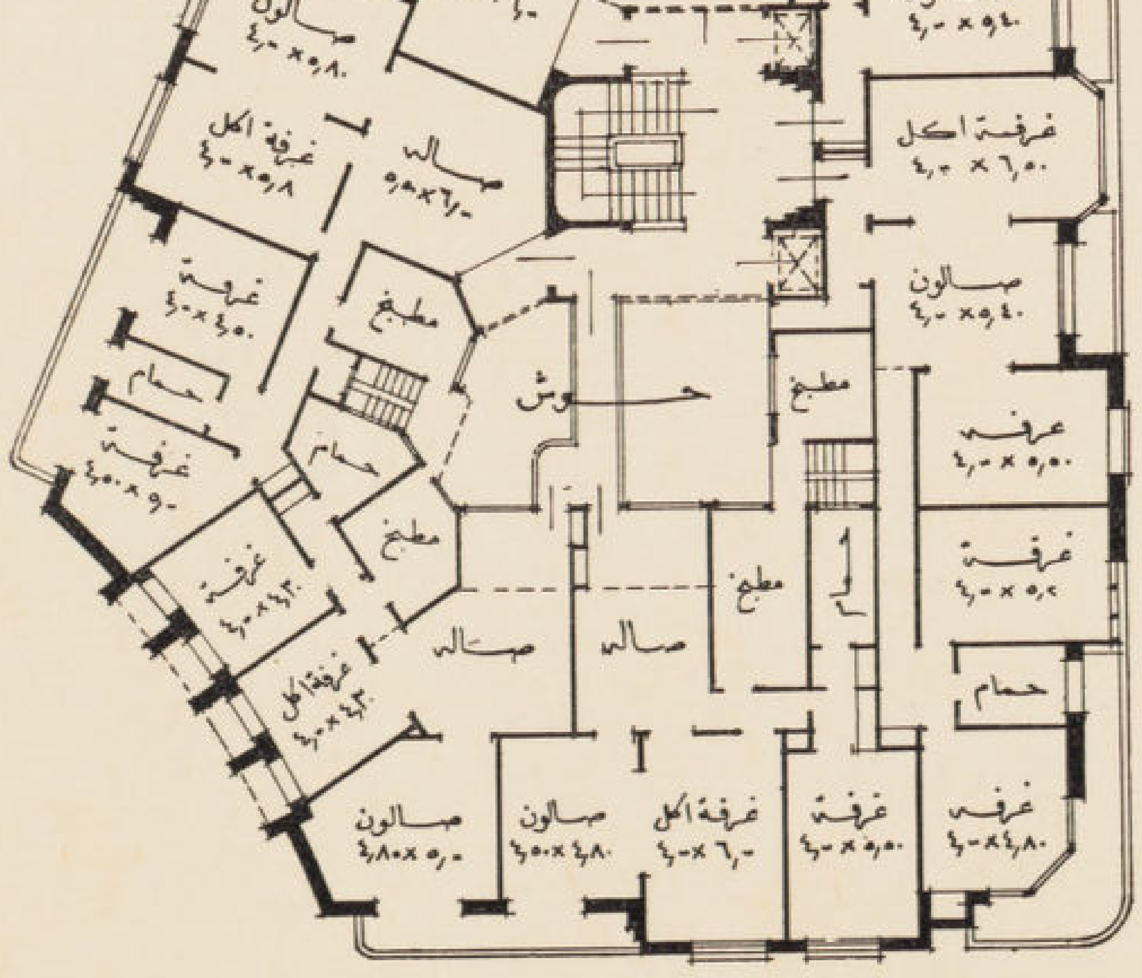
المهندس المعمارى: الاستاذ أنطوان سليم نحاس

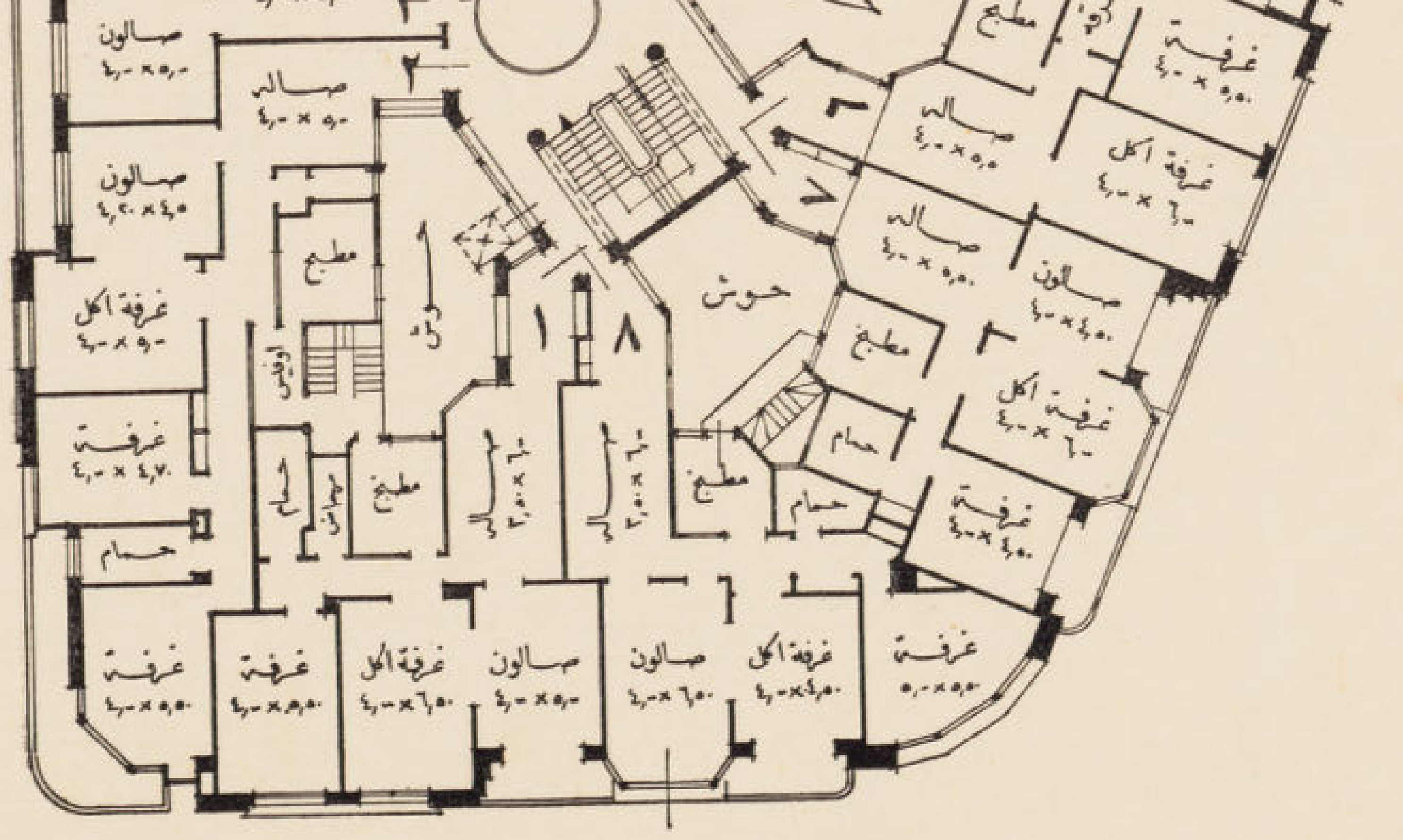

VISITEZ LA CITE BAHARI
AU LOUVRE DE PARIS



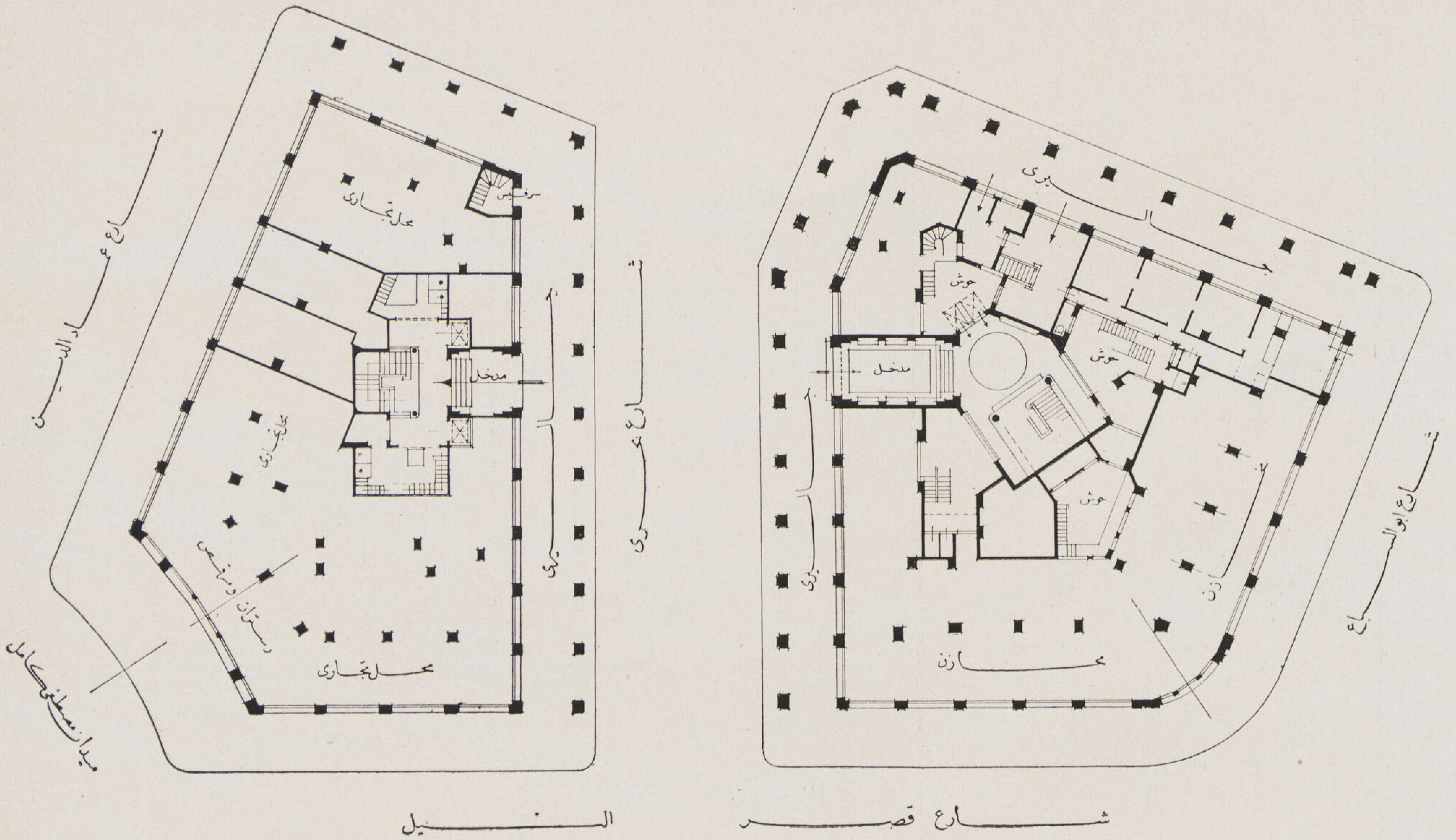


مسقط الدور التاسع





مسقط الأدوار الثالث الى الثامن



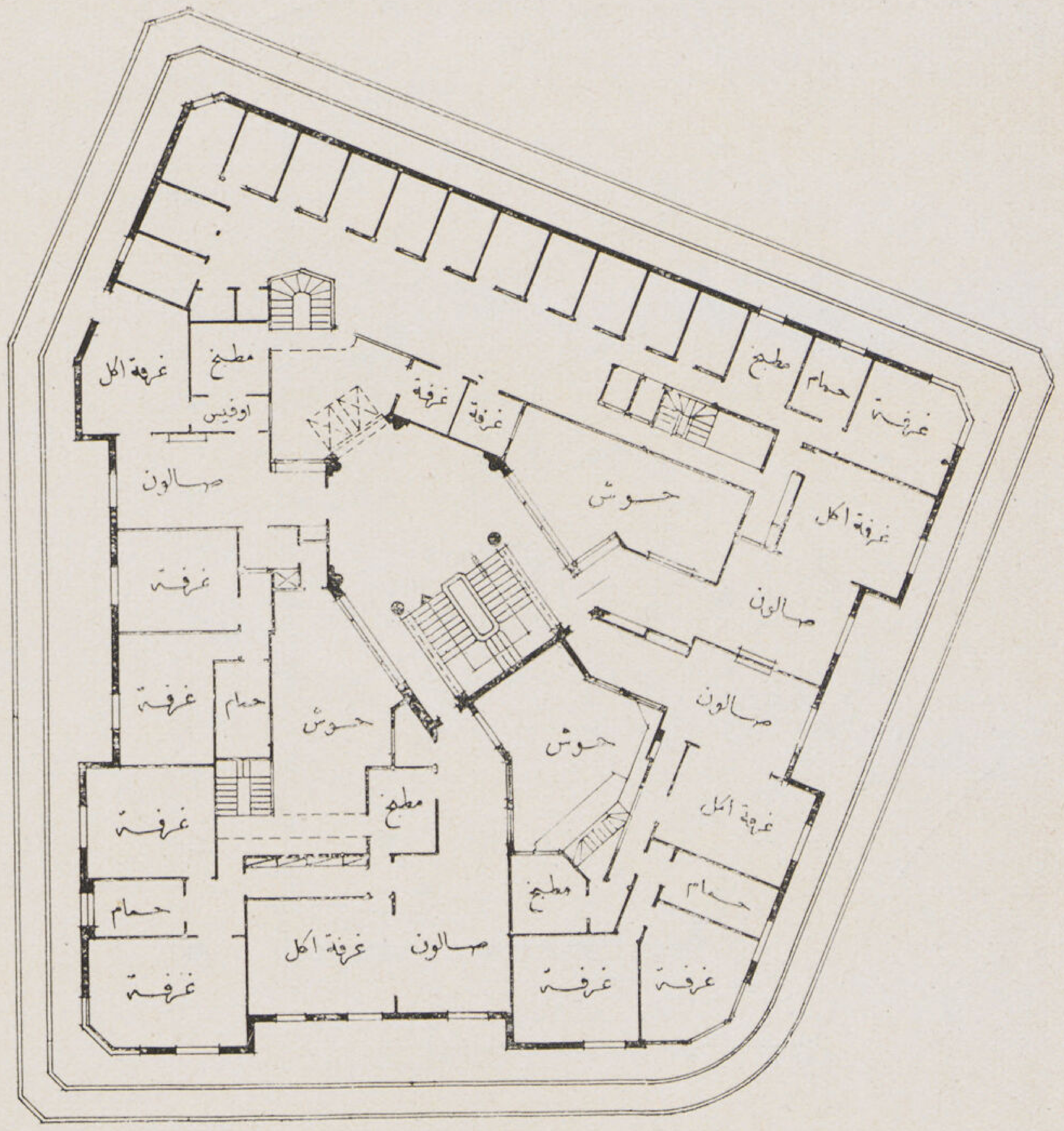
مسقط الدور الارضى

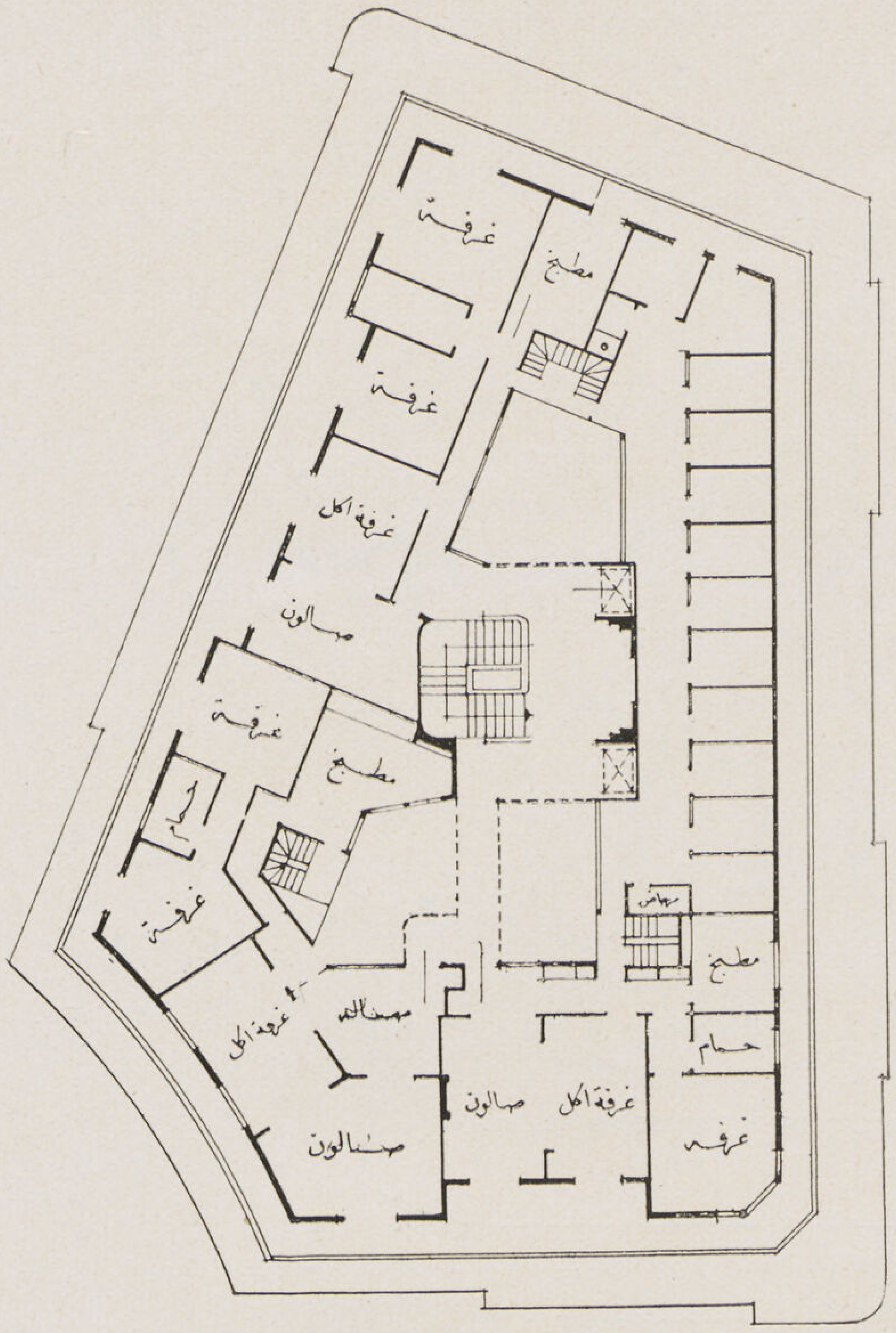
والخمسة أدوار التالية خاصة بشقق السكن التى تحتوى على ٤،٣،٢ حجرات ووضع تصميم هذه الشقق بحيث يمكن تكبير أو تصغير أى شقة على حساب الشقق المجاورة .

والدورين التاليين يحتويان على حديقة (Roof Garden) وتحتوى الشقق على حجرتين وثلاثة وأربع حجرات

ويلى ذلك سطح واطى يحتوى على غرف وحمامات ومراحيض للخدم وسطح عالى خاص للمنشر للسكان

وقد عملت أساسات العمارتين على طريقة فرانكلين الميكانيكية والمبانى بالطوب الأبيض الرملى علاوة على الخرسانة المسلحة واستعمل أيضا الحجر الصناعي والرخام فى الواجهات والمداخل والبدروم عمل بواسطة لبشة عمومية من المسلح المصبوب مع السيكا وعليها طبقة من الخرسانة بالسيكا أيضا والتهوية والنور بالبدروم بواسطة المنور الداخلى وايضا بمساقط نور زجاج عملت بمداخل الدكاكين وارتفاع البدروم المستعمل كمخازن هو ٢٫٤٠ مترا ويمكن الاتصال به بواسطة سلم الخدم أو بواسطة فتحات فى السقف





مسقط الدور العاشر

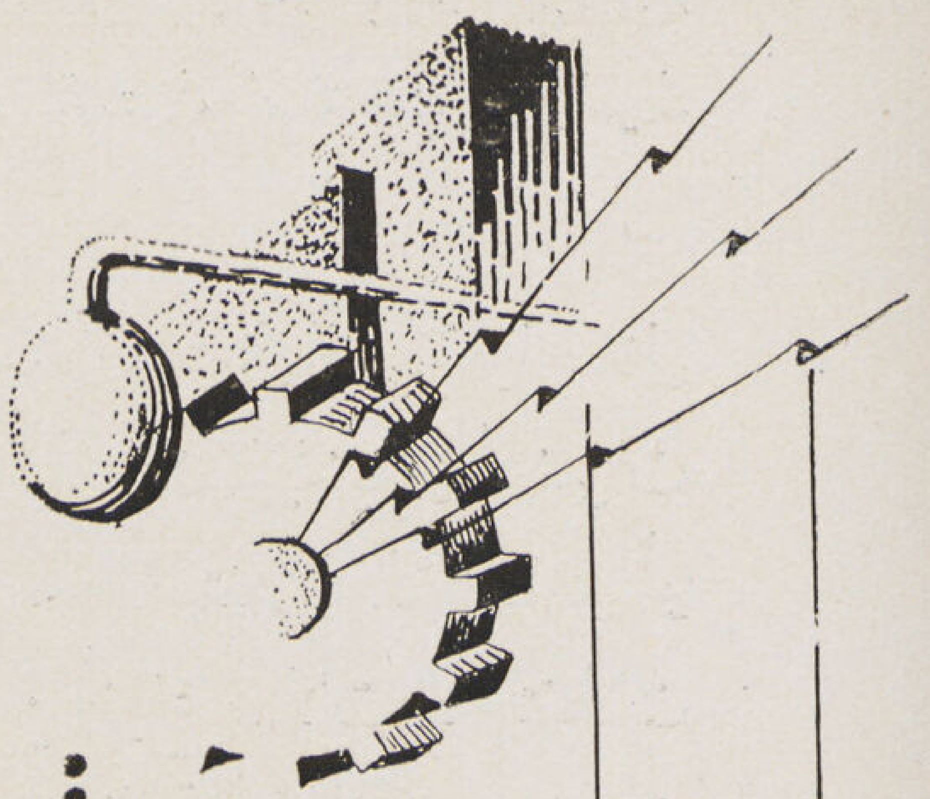
اما الدكاكين التى تكون الدور الأرضى فهى متسعة ووجهاتها مكسية بالرخام وفتحات ابوابها متسعة كذلك وبارتفاع الدكاكين وهو ٥٫٢٠ مترا

وشقق السكن تحتوى كل منها على مدخل وصالة والغرف وممر ومطبخ وأحيانا أوفيس به أرفف رخام والحمام غطيت حوائطه الداخلية بالرخام ويحتوى على بانيو وحوض غسيل وبيديه ومرحاض والمياه الساخنة موجودة به باستمرار وكذلك الغاز بالمطابخ وتوجد أيضا دواليب بالحوائط وسنادر وجميع التوصيلات الكهربائية داخل الحوائط ويوجد جهاز لتصريف القاذورات من الشقق والمطابخ

ويوجد بالعمارتين سلم عمومي من الدور الأرضى الى آخر دور وكذلك سلم خاص لأجل أدوار المكاتب وأربع سلالم حديد للخدم توصل للمطابخ والسطوح وايضا يوجد بكل عمارة مصعدين للاستعمال العمومى ومصعد خاص بالمهمات والخدم ما بين البدروم وآخر دور

مسجد العينى وقت الغروب

تصوير الأستاذ ممدوح زكى



ابحاث فنية

الاستعمال المتغير وانتظام توزيع الصوت فى صالات الاجتماع

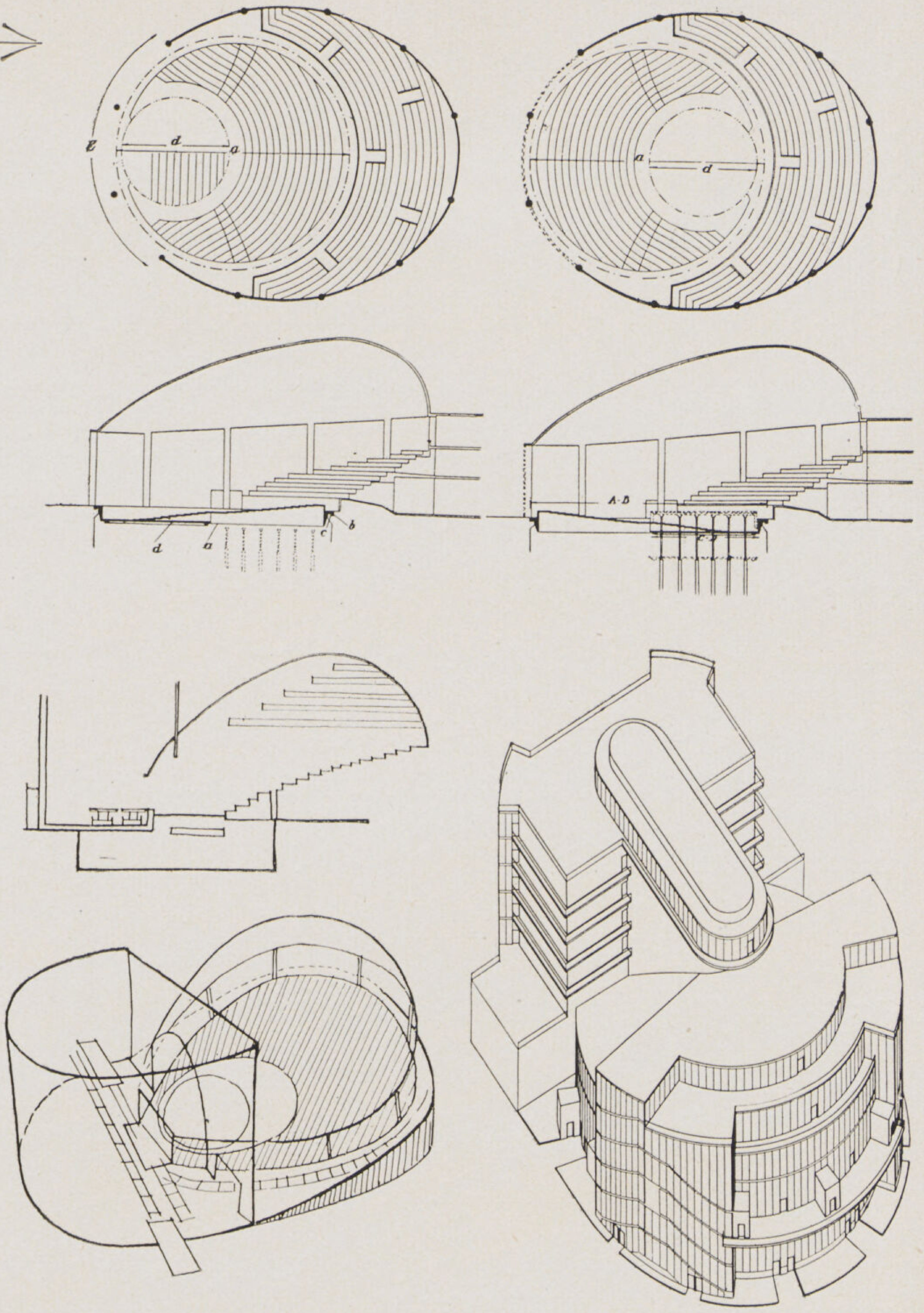
• أن من الخطأ أن يظن الانسان أن هناك قطاع معين وثابت كالبيضاوى أو الدائرى المنحرف أو المائل يمكن تطبيقه على المساقط الأفقية أو الرأسية لصالات الاجتماع كالسينما والمسرح وصالات الخطابة والمحاضرات لضمان توزيع الصوت توزيعا صحيحا . فالنظريات الثابتة التى وضعها W. C. SABINE وكثير غيره من علماء علم الصوت قد ثبت خطؤها حديثا . بحيث لا يمكن تطبيقها كقاعدة مسلمة . فى معادلة سابين ت = ك $\frac{ج}{ص}$ ($t=k\frac{V}{a}$) والتى بها المعامل الثابت ك الذى قدره سابين بـ ١٦٤ر٠ (نتيجة للتجارب العديدة التى قام بها) ثبت أخيرا أنه يتغير من ١٦٢٥ر٠ تبعا لنوع المواد المستعملة وقابليتها لعكس أمواج الصوت . حيث انه يمكن اعتباره ١٦٤ر٠ عند ما تكون جميع الاسطح المحيطة قابلة لعكس التموجات الساقطة عكسا كاملا حتى انها قد تصل الى صفر عند امتلاء الصالة تماما بالمتفرجين . فالامتصاص ينقسم الى قسمين — الامتصاص الثابت ويقدر بنحو ٦٠ ٪ ويشمل السقف والحوائط وهى تختلف أيضا لو كانت متحركة . وكذلك بتغيير درجة الحرارة وطريقة التهوية . ثم الامتصاص المتغير ويقدر بنحو ٤٠ ٪ فى الحالات العادية . وذلك بتغيير عدد الموجودين فى الصالة . فللحصول على توزيع ناجح ومنتظم للصوت يجب أن تبقى العلاقة بين ج (حجم الفراغ) ، ص (كمية الامتصاص الكلى للاسطح المحيطة بما فى ذلك عدد الموجودين فى الصالة) ثابتة ومقدارها معقول تبعا لنوع المصدر .

فحجم الصالة يقيده عدد المتفرجين ونوع المصدر والقيود المعمارية كما أن الطرق التخطيطية البيانية Graphical والحسابية والرياضية فى حساب المساقط يظهر بها اختلاف كبير فى كثير من الحالات عند تطبيقها عمليا . ويرجع ذلك للعوامل السابقة — فعند رسم قطاعات المساقط للصالة التى ستستعمل لغرض واحد كالموسيقى الصغيرة أو الاوركستر الكبير أو المحاضرات أو السينما يجب التغلب على المعامل المتغير وحساب المساقط على أن الصالة كلها مملوءة بالمتفرجين وفى هذه الحالة يجب أن تكون درجة امتصاص الاماكن الفارغة كالمملوءة . حتى يمكن تثبيت قيمة ك والطريقة التى يمكن استعمالها لتفى بالغرض هى تغطية ظهر المساند بالقطيفة والواجهات السفلية للمقاعد بمادة ماصة للامواج الصوتية كالفلين أو الصوف أو أى مادة أخرى من المواد التى تملأ السوق الصناعى . كما يلاحظ عند تحديد الميول والابعاد أن الصوت الطبيعى المعتدل يصل الى مسافة تتراوح بين ٢٥ و٣٠ مترا فى اتجاه الاصدار ، ١٣ على الجانبين و١٠ فى الاتجاه الخلفى فكلما زادت المسافة فى أى اتجاه من الاتجاهات السابقة يجب الاستفادة من الامواج المنعكسة لتقوية الرئيسية منها مع مراعاة عدم اضطرابها أو تضاربها عند تجمعها فى نقطة أو تغير لون الصوت ودرجته تبعا للمواد التى ينعكس عليها .

وحجم الفراغ الذى يمكن فيه توزيع الصوت توزيعا صحيحا بغير الاستعانة بتقوية الصوت ميكانيكيا بالمكبرات يختلف تبعا لتغير ت وهو زمن دوام ذبذبة الصوت . ويتوقف ذلك على المصدر بحيث لا يجب أن يزيد على ١٠٠٠٠ متر مكعب للآلات المنفردة بدون مكبر و١٢٠٠٠ للمحاضرات و ٢٥٠٠٠ للخطب والغناء المنفرد و٣٠٠٠٠ للموسيقى و٥٠٠٠٠ للكورس بدون استعمال المكبر .

ويلاحظ عموما وعند رسم القطاعات فى كل حالة من الحالات السابقة أن تكون جميع الحوائط التى خلف المتفرجين من مواد ماصة للصوت . وكذلك سقف البلكون اذا وجد . كما أن الاسقف والحوائط المبنية من الطوب أو الخرسانة يفضل عنها فى الاستعمال الاسقف المعلقة أو المفرغة التى من الخشب أو المغطاة بالـ Celotex أو Insulit والتى تتذبذب مع التموجات الصوتية . فى حالة الاستعمال الثابت يمكن التغلب على جميع نقط الضعف الثابتة والمتغيرة وتحديد مواضع الامتصاص بالضبط .

شكل ١ — مساقط وقطاعات مسرح Total lheater تغير الاستعمال بواسطة ادارة الأرضية وامكان رفع اليوسيديوم لاستعمال الصالة للمسرح والسيرك

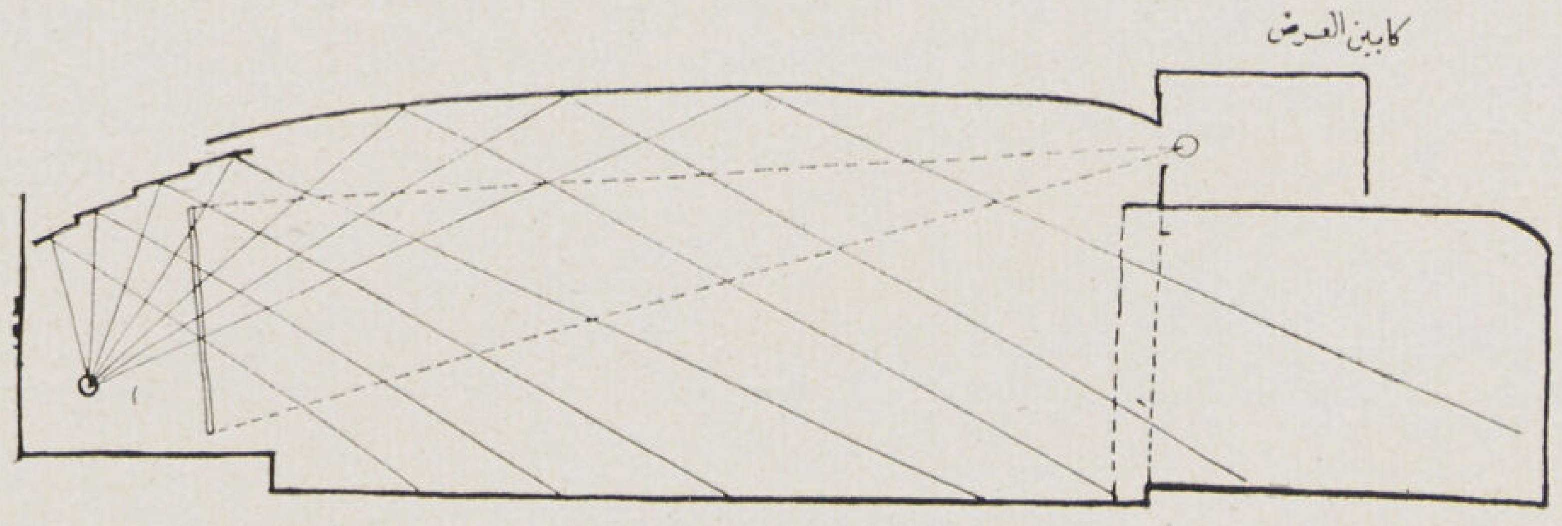


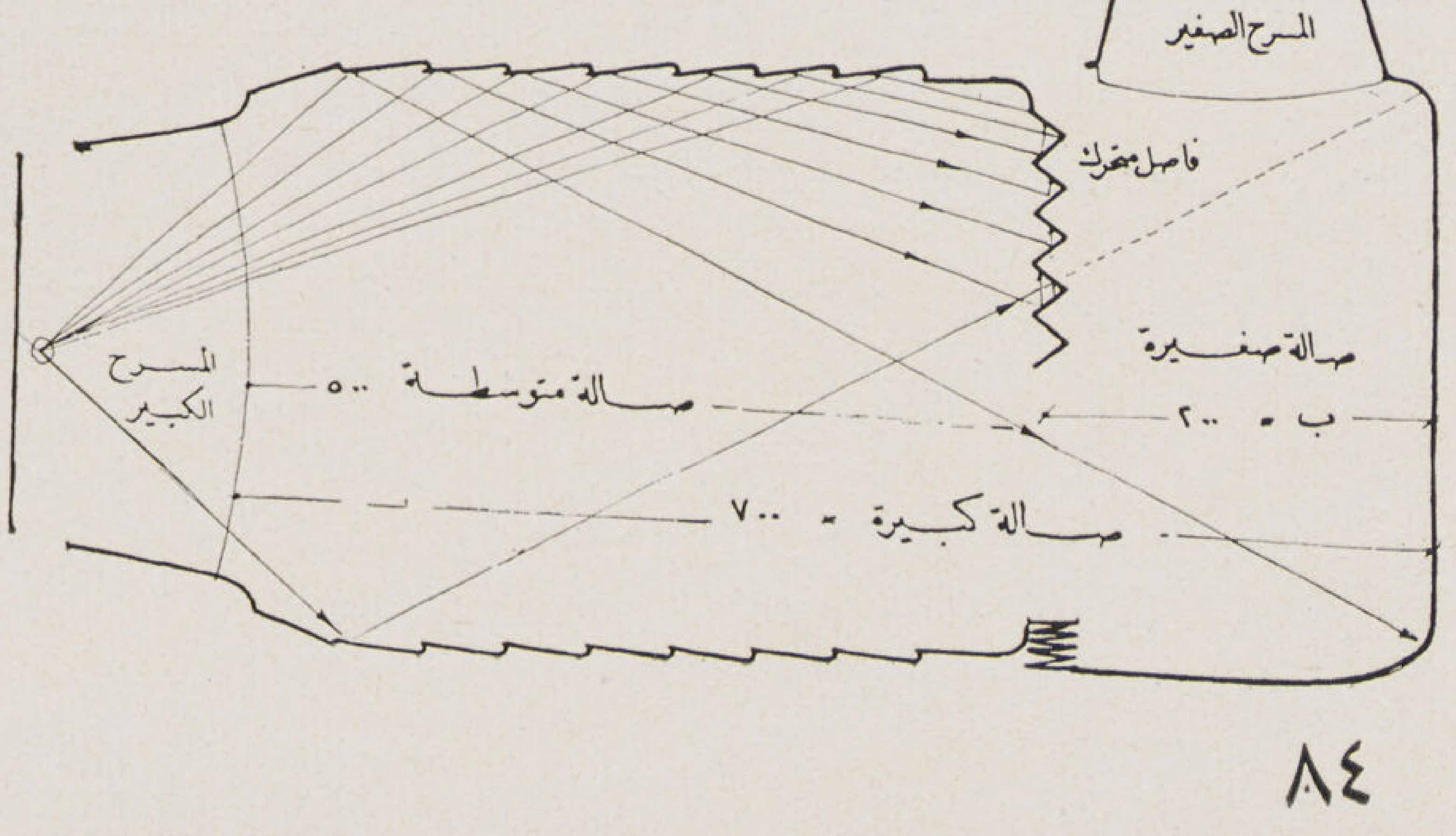
● أما فى حالة الاستعمال المتغير أى امكان استعمال الصالة الواحدة فى عدة وجوه كالسينما والتمثيل والرقص والحفلات الرياضية والمحاضرات والمؤتمرات . . . الخ وهو ما قد يحتمه الاستغلال الاقتصادى أو المطالب الاجتماعية الحديثة فى كثير من أنواع صالات الاحتفالات الجامعية والصالات الرئيسية فى النوادى الاجتماعية الكبيرة وقاعات الفنادق الكبرى وخاصة تلك التى لا تستعمل إلا فى موسم واحد من العام كما هو الحال فى مصر حيث تبقى القاعات الكبرى للفنادق مقفلة لعدم امكان استغلالها فى وجه آخر . فامكان التغيير قد أصبح من القيود الأساسية التى تحذوها المنفعة وصلاحية المبنى لتعادل الدخل حتى تفى بالغرض بلا اسراف كبير فى مساحة المبنى وخاصة فى المناطق المرتفعة الاسعار من المدن الكبيرة .

فرسم المساقط المسطحة تبعا للابعاد اللازمة وتحديد الشكل للمسقط الذى يمكن استغلال ابعاده لعدة حالات مختلفة لا يكفى وحده حيث يلعب توزيع الصوت دورا هاما فهو الذى كان العقبة الأساسية فى تنفيذ فكرة الصالة المتغيرة واخراجها الى حيز الوجود

فتبعا لمعادلة سابين سيتغير زمن دوام الذبذبة ت تبعا لتغير نوع المصدر وقوته وستتغير بذلك ج / م فلو أمكن تغيير م وهى درجة الامتصاص بتغيير قابلية امتصاص الاسطح المحيطة من حوائط وأسقف فهناك حد تتقيد به ولا يمكن ضمان توزيع الصوت منظما الا بتغيير ج نفسها التى هى حجم الفراغ . كما أن فى حالات أخرى وهى التى ينتقل فيها المصدر من مكانه الثابت على المسرح الى مواقع أخرى من الصالة كالوسط أو على الجانبين . فلضمان توزيع الصوت بانتظام يجب أن يتغير ميل أسطح الانعكاس سواء الحوائط الجانبية أو السقف خاصة تبعا لتغيير اتجاه التموجات الساقطة . كما أنه فى حالة استعمال نفس الصالة فى عدة وجوه مختلفة يجب ملاحظة تأثير الاسطح المحيطة على لون الصوت نفسه ودرجته فالاسطح المسامية تمتص طبقات الصوت العالية والاسطح اللامعة تمتص المنخفضة منها .

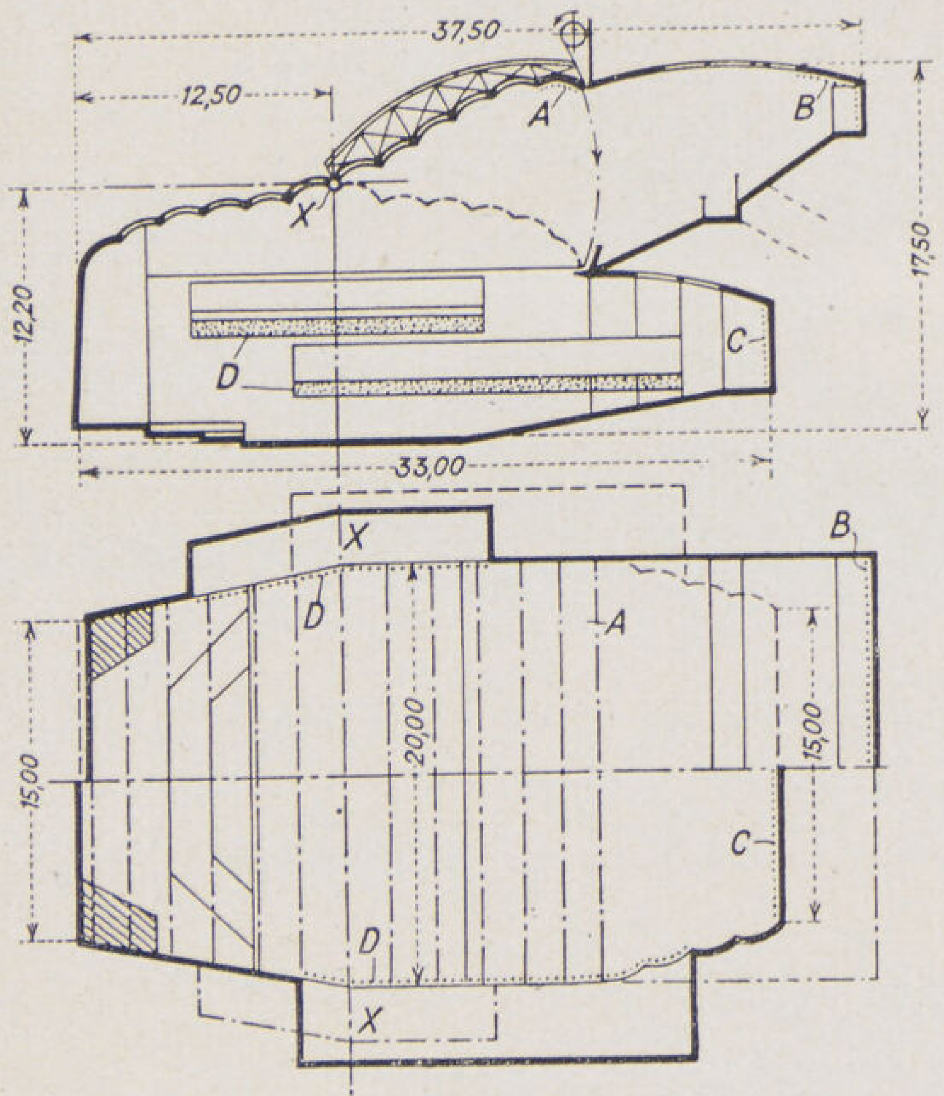
● ومن المحاولات الأولى للاستعمال المتغير امكان فتح أو تحريك اسقف السينما لامكان استغلالها صيفا وشتاءاً ولتهوية الصالة

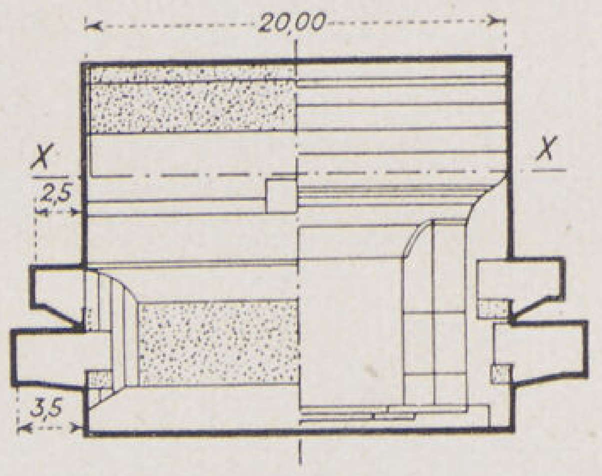




شكل ٢ — مسقط وقطاع صالة لنادى من النوادى الاجتماعية تتكون من صالتين متجاورتين يمكن استعمال كل منهما على حدة أو ضمهما الى بعضهما واستعمالهما لصالة واحدة كبيرة تسع ٧٠٠ شخص ويفصلهما حائط برفان يتكون من ألواح من مادة ماصة للصوت (مشروع للمؤلف)

شكل ٣ — مساقط وقطاعات المسرح الذى وضع تصميمه Prof. O sswald بجامعة زيوريخ ذو السقف النصف متحرك

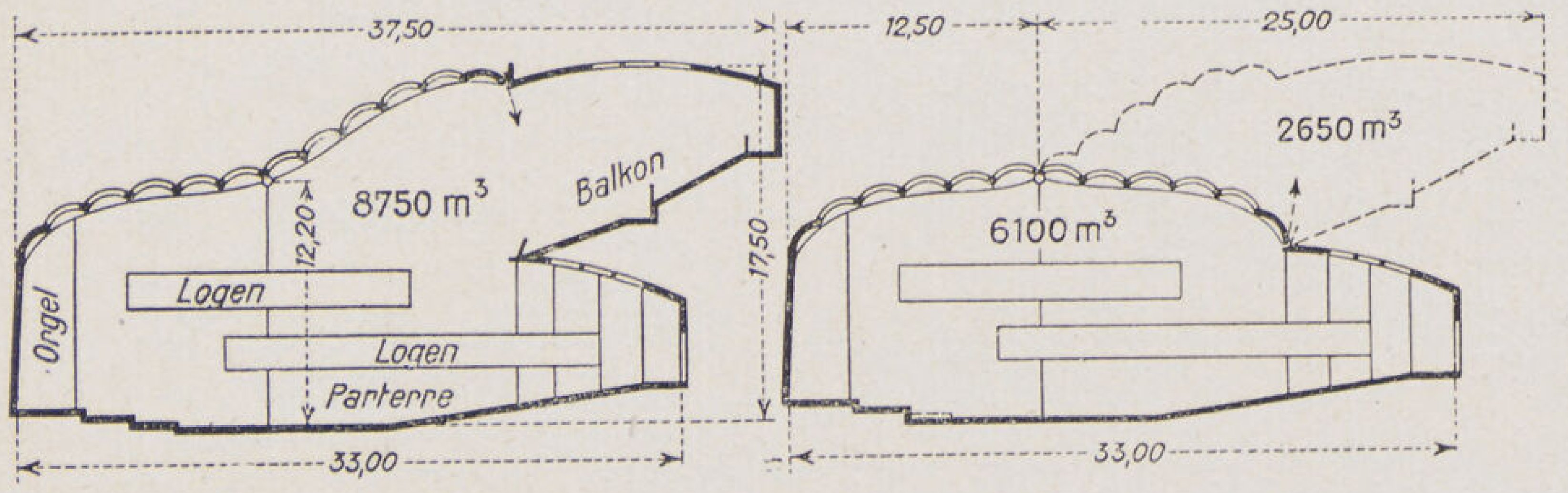




مشروع صالة للموسيقى والمسرح والاجتماعات ذات حجم متغير : مقياس الرسم ١ : ٨٠٠

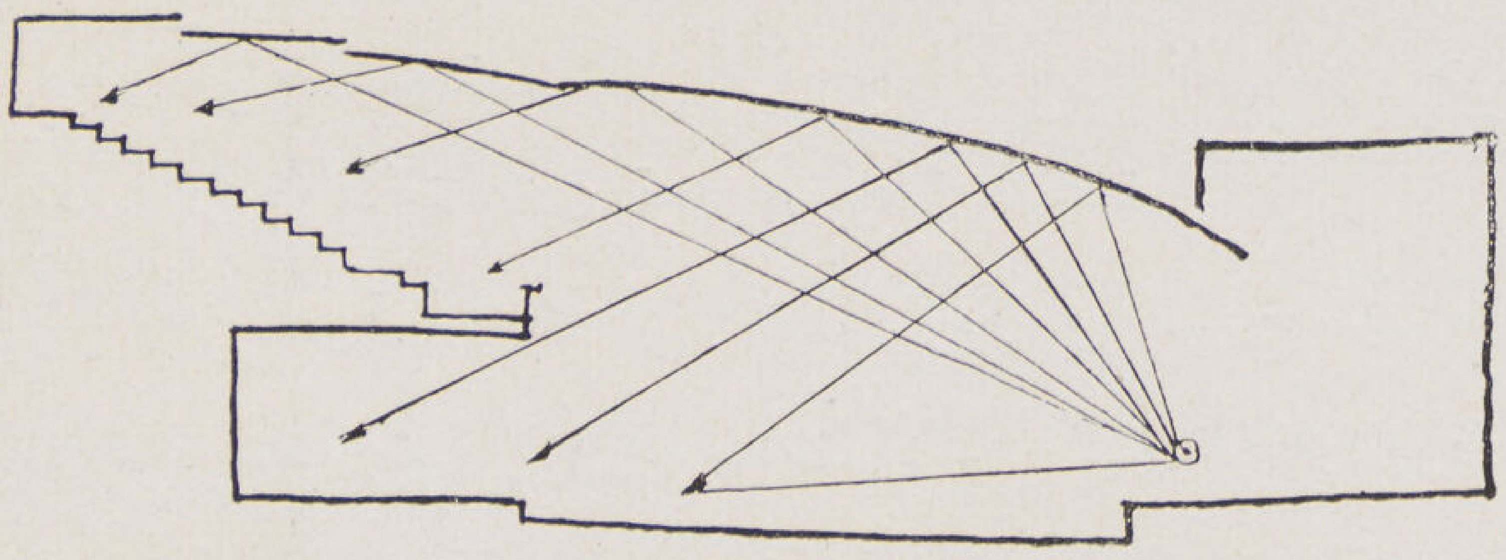
« عدد الكراسى »

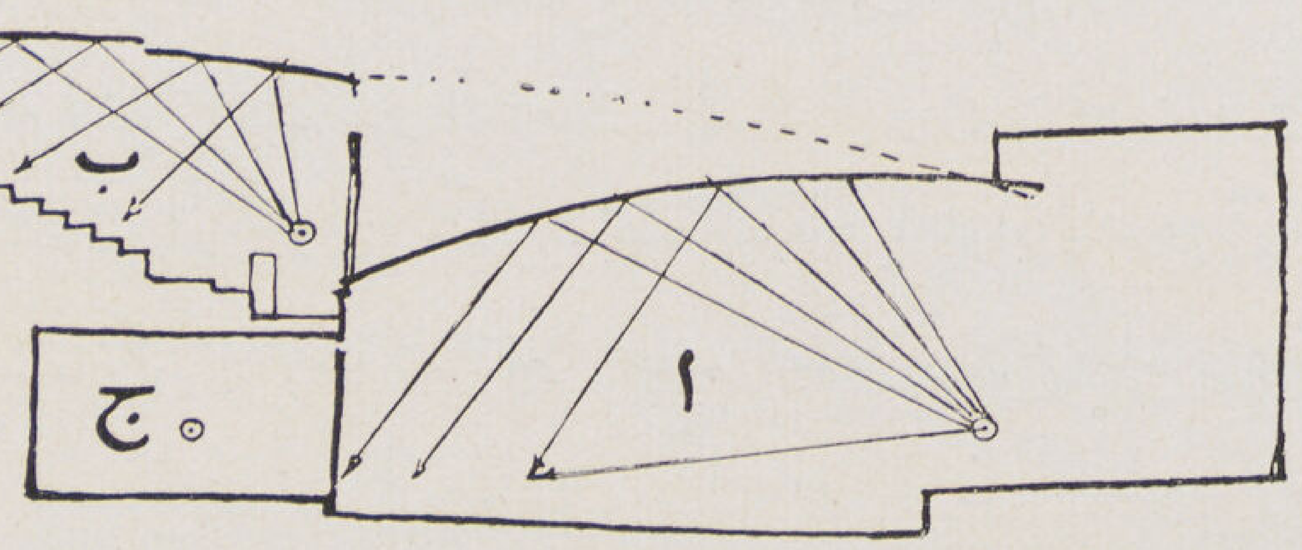
الصالة	٥٨٠	٦٣٠
الالواج الجانبية	٢٧٠	٢٧٠
البلكون	٣٦٠	—
	١٢١٠	٩٠٠

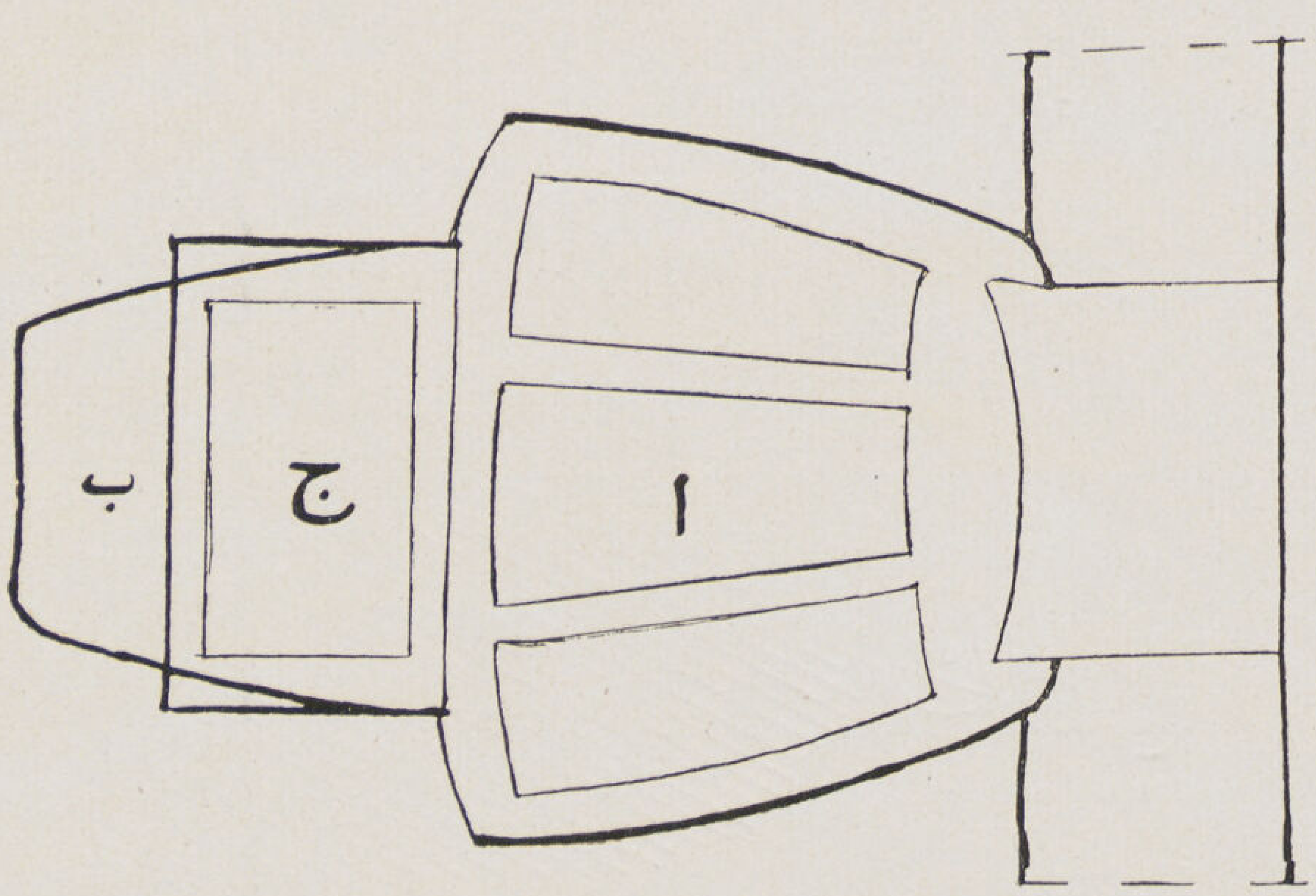


تهوية طبيعية كافية فى الصيف . ولم تنجح هذه الطريقة عملياً لانه ثبت أن الهواء الساخن المتصاعد رأسيا يحدث اضطرابا فى تموجات الصوت كما أنه يحول اتجاه جزء كبير منها نحو الخارج ويمكن ملاحظة ذلك جيدا عند الجلوس فى المقاعد الخلفية أو البلكون . ولذا فان اضمن طريقة لتجديد الهواء هى جمع الهواء الفاسد فى فتحات فى الأرضيات . كما أن الهواء البارد الذى يسقط عموديا على رؤوس المتفرجين ليحل محل الهواء الساخن المتصاعد يسبب اضرارا صحية عديدة . أما فى حالة الاستغناء عن التهوية الصناعية لأسباب اقتصادية وضرورة عمل تهوية طبيعية متوفرة فيجب أن تكون الفتحات على جانبى الصالة تحت مستوى السقف مباشرة .

● ومن المشروعات التى وضعت للاستعمال المتغير صالة Total Theatre (شكل ١) الذى وضع تصميما المهندس المعمارى Dr. W. Cropius الألمانى وقد وضع تصميمها لامكان استعمالها فى ثلاثة وجوه مختلفة هى التمثيل والسينما والسيرك ففى الوضع - الأيسر - يمكن استعمال مدرج الصالة للسينما والتمثيل . وفى الوضع - الأيمن - بعد دوران الجزء a ١٨٠ درجة ورفع البوسيديوم d المتوسط يمكن استعمال الصالة كسيرك أما توزيع الصوت فقد نجح باستعمال السقف البيضاوى العاكس وذلك بتغيير موضع مصدر الصوت بتغيير الاستعمال والسقف ثابت ومحمول على ١٢ عمودا . أما جميع الحوائط المحيطة فهى من مادة ماصة للصوت — كما انه بواسطة رفع البوسيديوم — الدائرى يمكن استخدام الصالة للملاكمة أو المصارعة أو ما يشابهها من الألعاب . أما فى حالة استعمال الصالة للمحاضرات أو الموسيقى المنفردة فان نجاح الصالة بالنسبة الى حجمها مشكوك فيه لثبات الحجم .





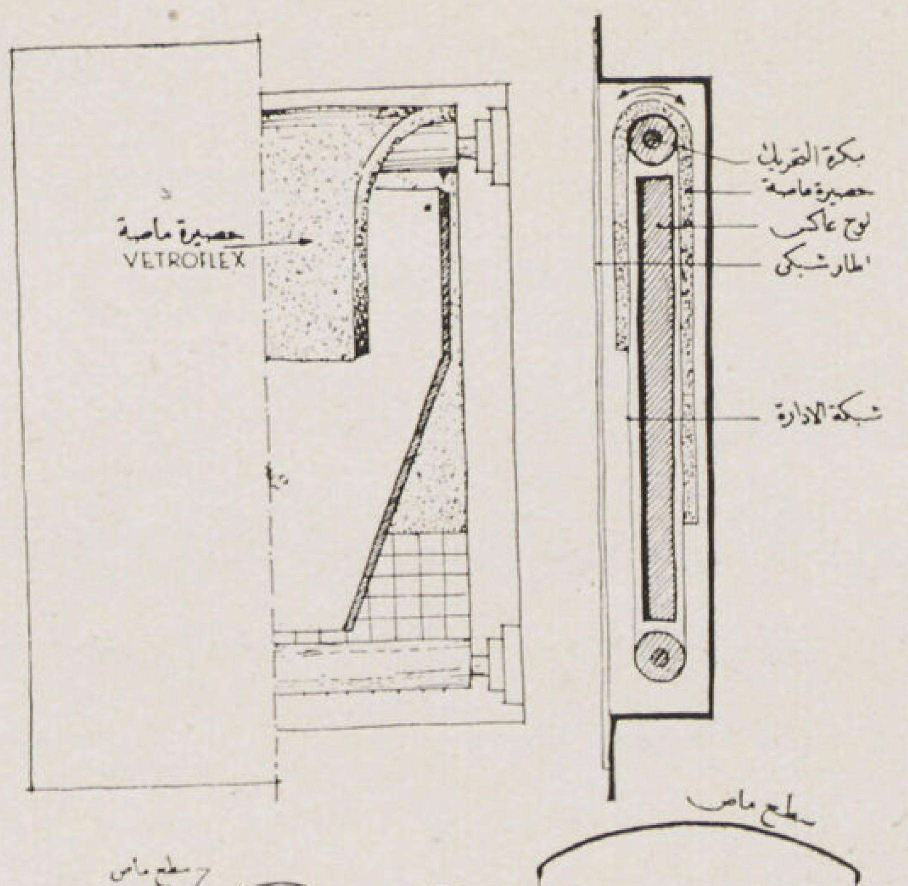


شكل ٤ — مشروع صالة جامعة للمؤلف تتكون من صالة كبيرة للاحتفالات تسع ١٠٠٠ شخص ومدرج يسع ٢٥٠ شخص وقاعة للمحاضرات تسع ١٥٠ شخص يمكن استعمالها كصالة كبيرة لاحتفالات تسع ١٤٠٠ شخص بواسطة ضم الوحدات الثلاثة الى بعضها أو صالة تسع ١١٥٠ ، مدرج ٢٥٠ بواسطة فصله بحاجز متحرك أو صالة تسع ١٢٥٠ شخص بواسطة فصل الصالة الصغيرة واستعمال المدرج العلوى وفى كل حالة يمكن استعمال الجزء المفصول وحده حسب ما تقتضيه الحال وسقف الصالة الكبرى متحرك بحيث يكون وضعه فى كل حالة مساعدا على انتظام توزيع الصوت وموافقة حجم الفراغ لنوع الاستعمال

وقد توصل البروفسور Osswald بجامعة زيوريخ الى وضع تصميم مشروع لصالة يمكن بها حفظ العلاقة بين الحجم وتغيير الاستعمال وهى المبينة (شكل ٣) بحيث يمكن استعمالها لكى تسع ١٢١٠ متفرج أو ٩٠٠ مع ضمان حسن توزيع الصوت سواء للموسيقى أو المحاضرات وذلك باستعمال سقف متحرك يمكن به فصل البلكون العلوى واستعمال الـ Parkett وحده وفى نفس الوقت يكون قطاع السقف فى كل حالة موافقا للتموجات الساقطة عليه . كذلك يمكن فصل الألواح الجانبية بواسطة پاراڤان فاصل متحرك من مادة عازلة أو ماصة للصوت . والسقف من الحديد والزجاج لسهولة عكس الصوت مع عدم معاكسة مصدر الضوء للتموجات الصوتية وتوزيعها وحسن توزيع الاضاءة فى الصالة أما الأسطح الماصة للصوت فيه هى .A.B.C.D وقد أثبت قطاع السقف بطريقة الأقواس المتراصة حسن انتظام توزيع الصوت فى جميع أنحاء الصالة وقد وضع تصميم الصالة بحيث يكون بعد أبعد كرسى من المسرح لا يتعدى ٣٠ مترا . وقد اثبتت التجارب التى عملت لمعرفة كيفية توزيع التموجات الصوتية فى كل حال من حالات الاستعمال نجاح هذا المشروع .

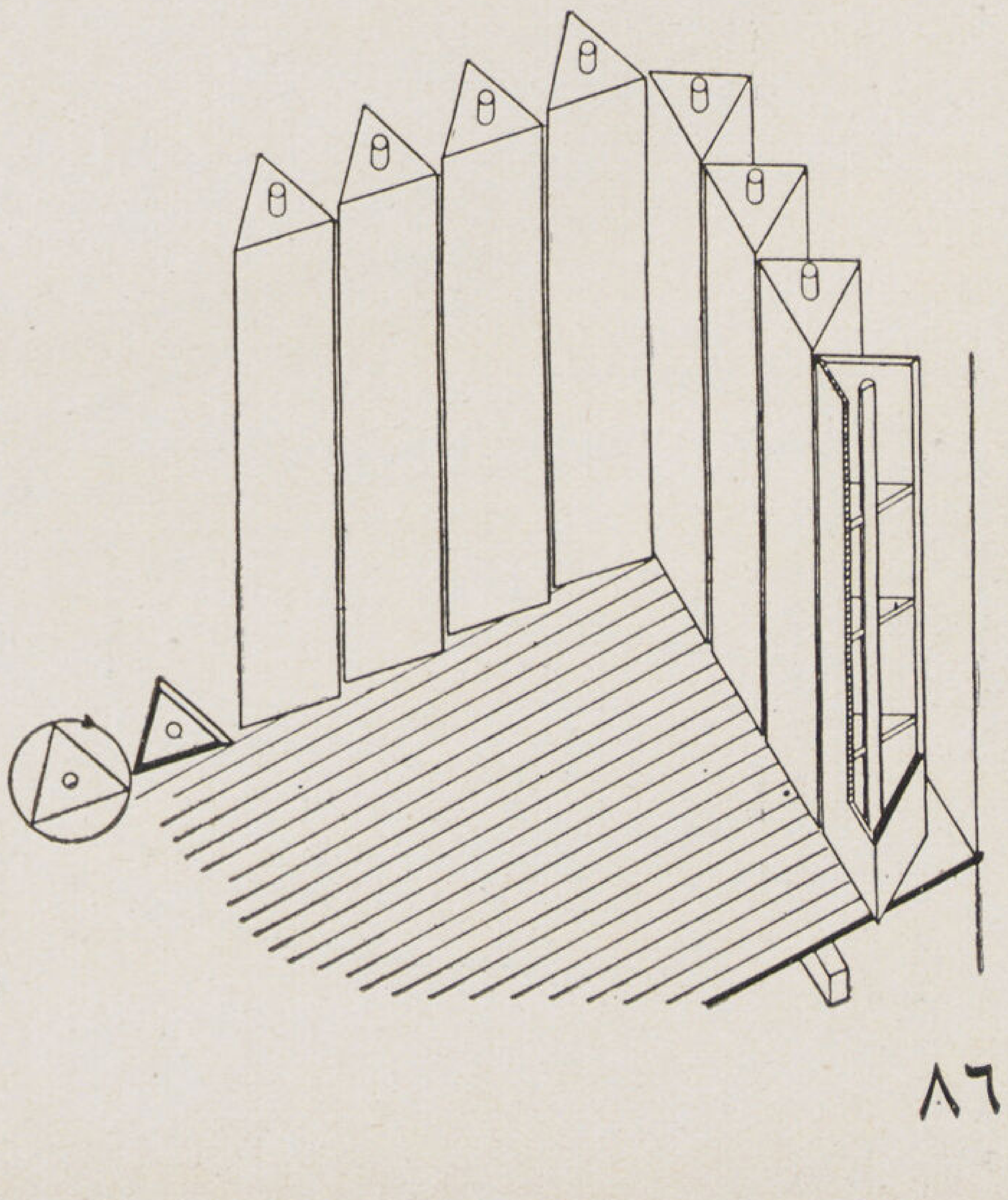
● ولامكان تغيير درجة امتصاص وانعكاس الأسطح المحيطة والتى كانت الى وقت قريب بواسطة تغطيتها بابسطة أو ستائر من القطيفة فقد عملت عدة محاولات للسيطرة عليها بطريق عملية . ومن أول تلك الطرق طريقة الإطارات الماصة والتى استعملت فى أمريكا . وهى عبارة عن إطارات زخرفية على جانبى الصالة مغطاة بشبكة معدنية أو حديدية تسمح بمرور أمواج الصوت (شكل ٥) خلفها لوح عاكس تدور حوله حصائر قطنية ماصة وبادارة تلك الحصائر يمكن تحديد درجة الامتصاص تبعا للمساحات المغطاة

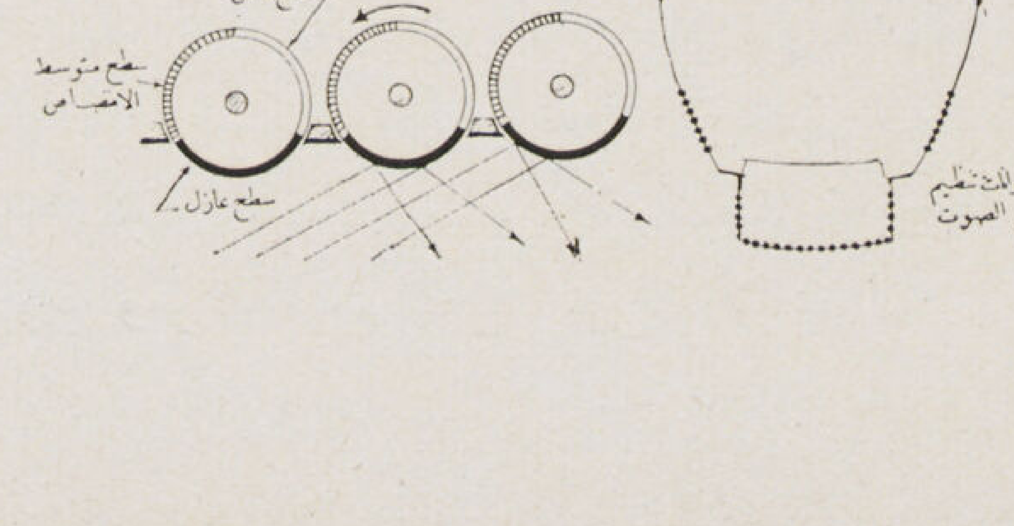
ومن الطرق الحديثة التى استعملت أخيرا فى مسرح سينما بلاس بفينسيا للمهندس المعمارى جواليانا وهى طريقة الأعمدة المثلثة (شكل ٦) وقد صنعت الأسطح الثلاثة لكل عمود من ثلاثة مواد مختلفة أولها عاكسة للصوت والثانية متوسطة الامتصاص والثالثة ماصة وقد رصت الأعمدة خلف المسرح وعلى جانبيه حتى يمكن تغيير درجة الامتصاص والانعكاس تبعا لاستعمال المسرح نفسه .. ويمكن استعمال نفس الطريقة فى حوائط الصالة نفسها لتنظيم توزيع الصوت ثم لتغيير اتجاه سير التموجات الساقطة ويرى القارىء فى (شكل ٧) طريقة أخرى للمؤلف وهى طريقة الاسطوانات الدائرية والتى يمكن تغطية أسطحها بمواد تتدرج فى الامتصاص ويمكن ادارتها ميكانيكيا من المسرح نفسه بحيث يمكن ادارتها كلما تغير حجم الصالة أو نوع المصدر وقوته فيمكن فى أى وقت وبسرعة تغيير قابلية الحوائط للامتصاص أو الانعكاس أو اعطاء اللون المطلوب للصوت وتمتاز هذه الطريقة بامكان استعمالها فى



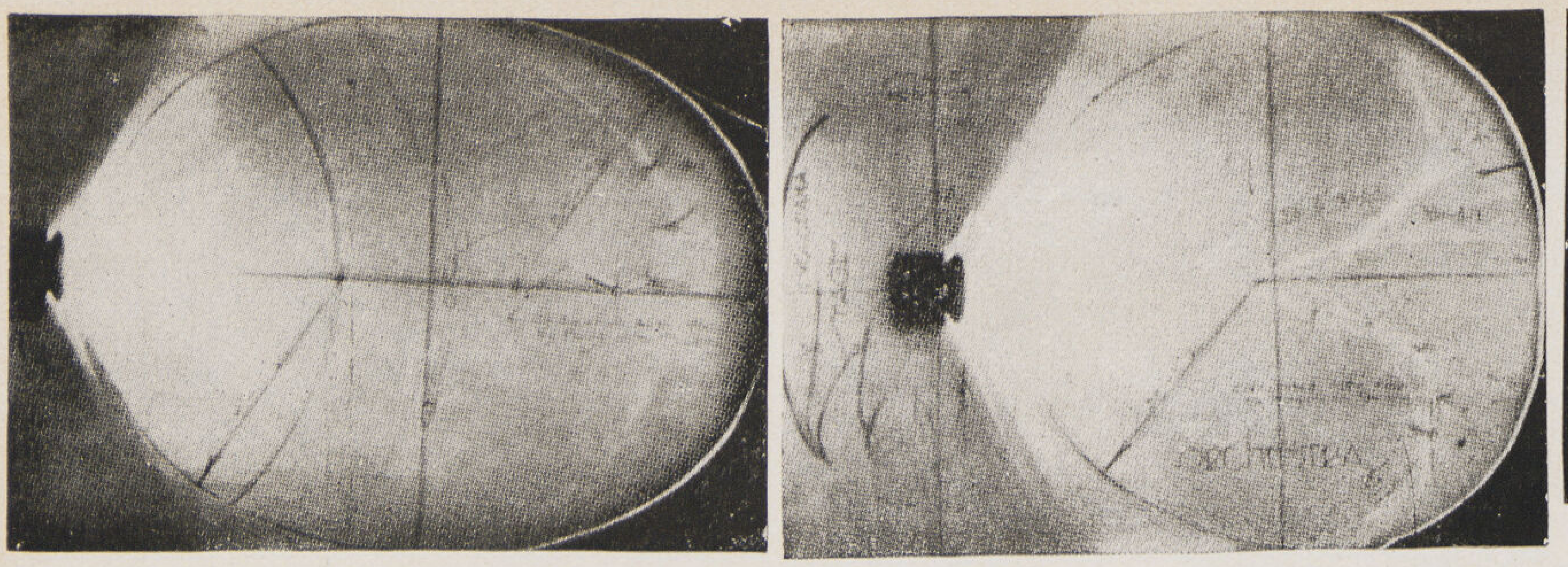
شكل ٥ — اطارات تنظيم درجة امتصاص الصوت

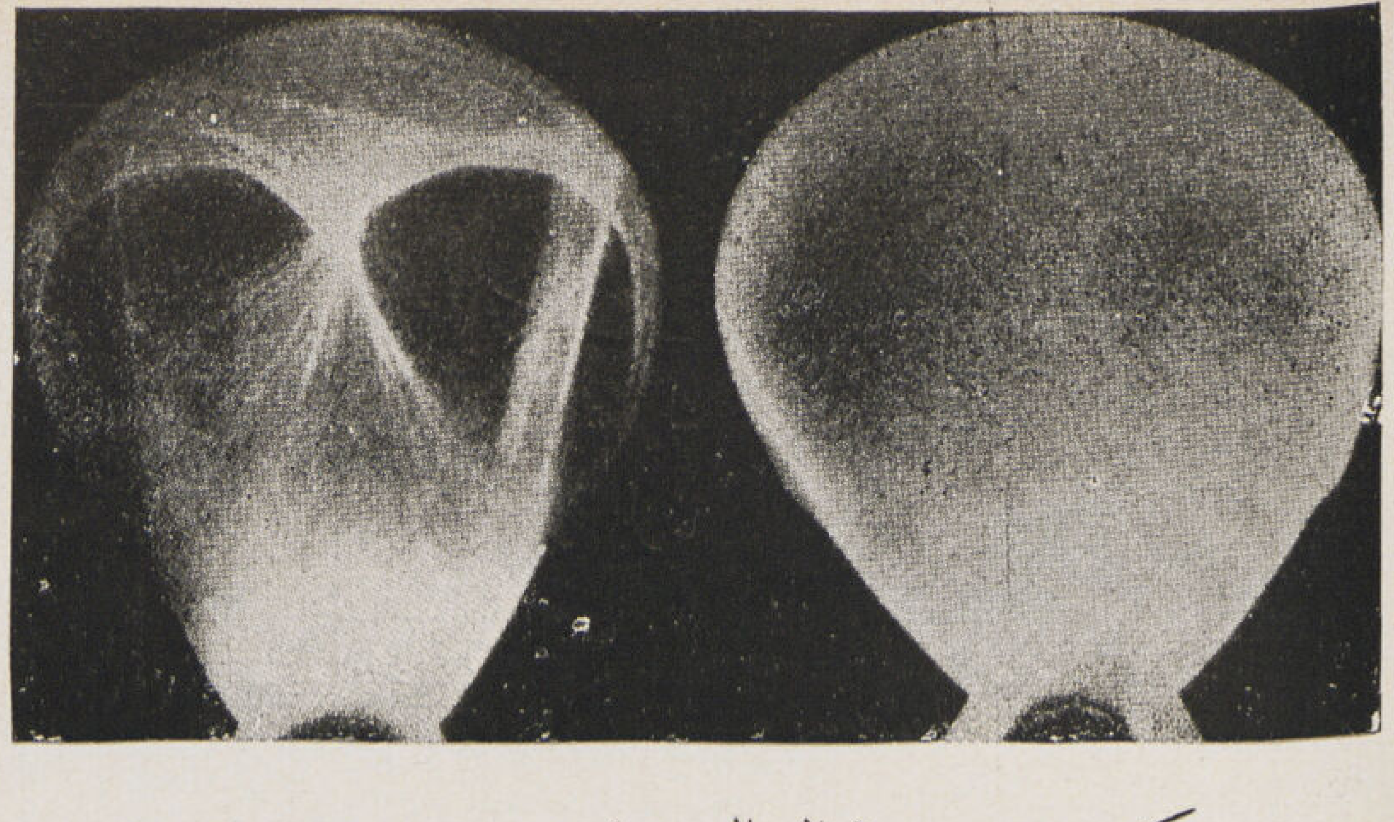
شكل ٦ — طريقة الأعمدة المثلثة





شكل ٧ — توزيع الصوت بواسطة الأعمدة الاسطوانية





شكل ٨ — (الى اليمين) صورتان تبينان طريقة مراجعة مساقط مسرح هوارد بشيكاجو — امريكا — بواسطة الأشعة الضوئية قبل وبعد اصلاح نقط الضعف الناشئة من تضارب التموجات

شكل ٩ — صورتان لمراجعة مساقط مسرح زيجفيلد بنيويورك بنفس الطريقة السابقة ويظهر فى الأولى بوضوح نقط الضعف فى توزيع التموجات

شكل ١٠ — مراجعة مساقط مودل صالة الاجتماع التى وضع تصميمها البروفسور Osswald بجامعة زيوريخ فى كل حالة من حالات تغيير الحجم بواسطة الشرارة الكهربائية وتصوير سير التموجات . والصورتان اللتان الى اليسار اخذتا بعد مرور ١/٢٠ من الثانية وتظهر بهما واضع التموجات واضحا والصورتان اللتان فى الوسط أخذتا بعد مرور ١/١٠ من الثانية — والصورتان اللتان الى اليمين تبينان شكل الصالة الداخلى عند استعمال البلكون وفصله .

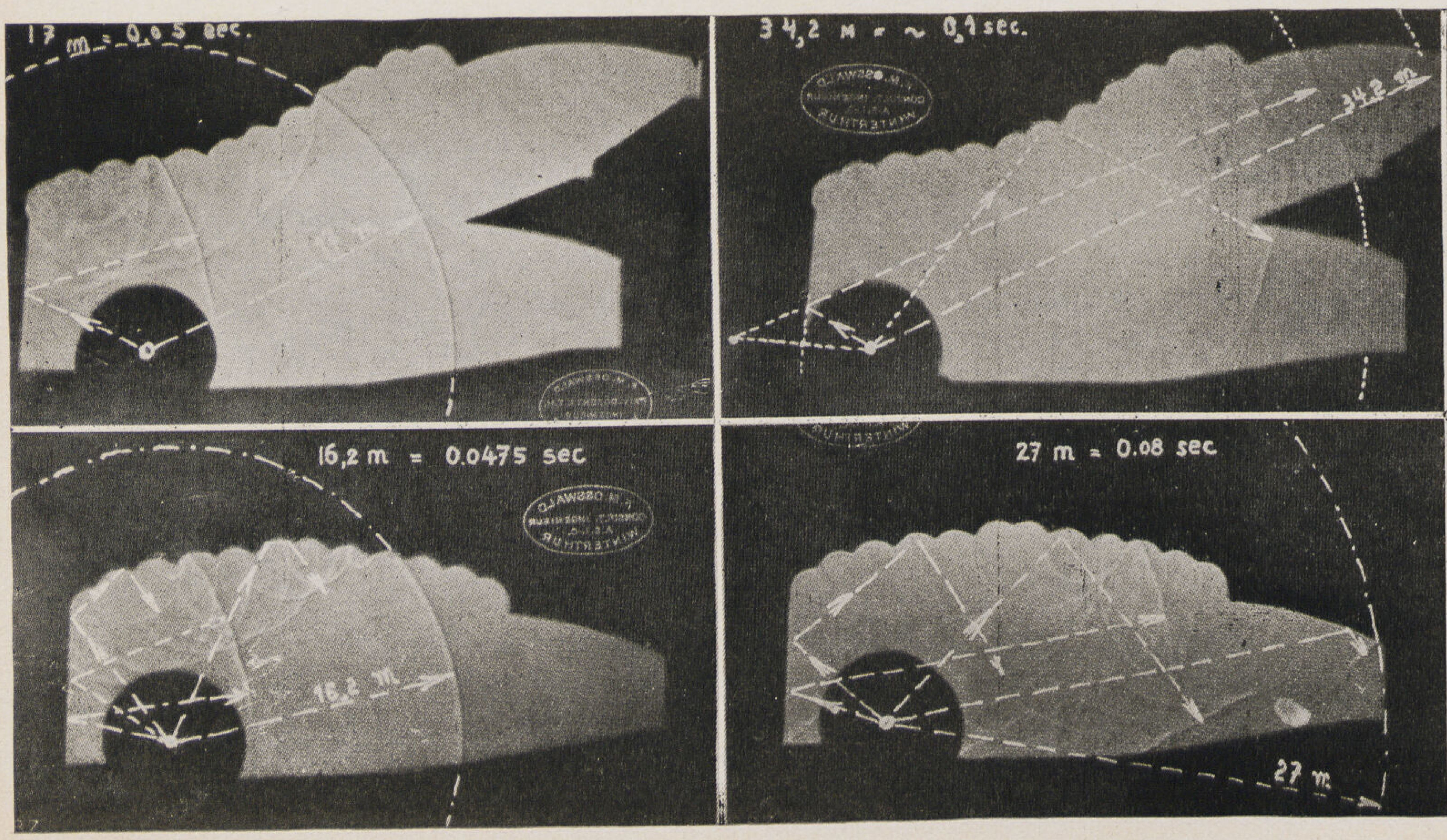
صالات الـ Revue التى تجمع بين الموسيقى والغناء والموسيقى الكبيرة والآلات المفردة وعند استعمال المكبر أو الاستغناء عنه بحيث يمكن تغييرها بسرعة فى كل حالة تبعاً للاستعمال . والاسطوانات تعطى للحوائط فوق ذلك شكل زخرفى وقد لونت بالوان مدرجة بحيث تتغير ألوان الحوائط تبعا لحركة الاسطوانات .

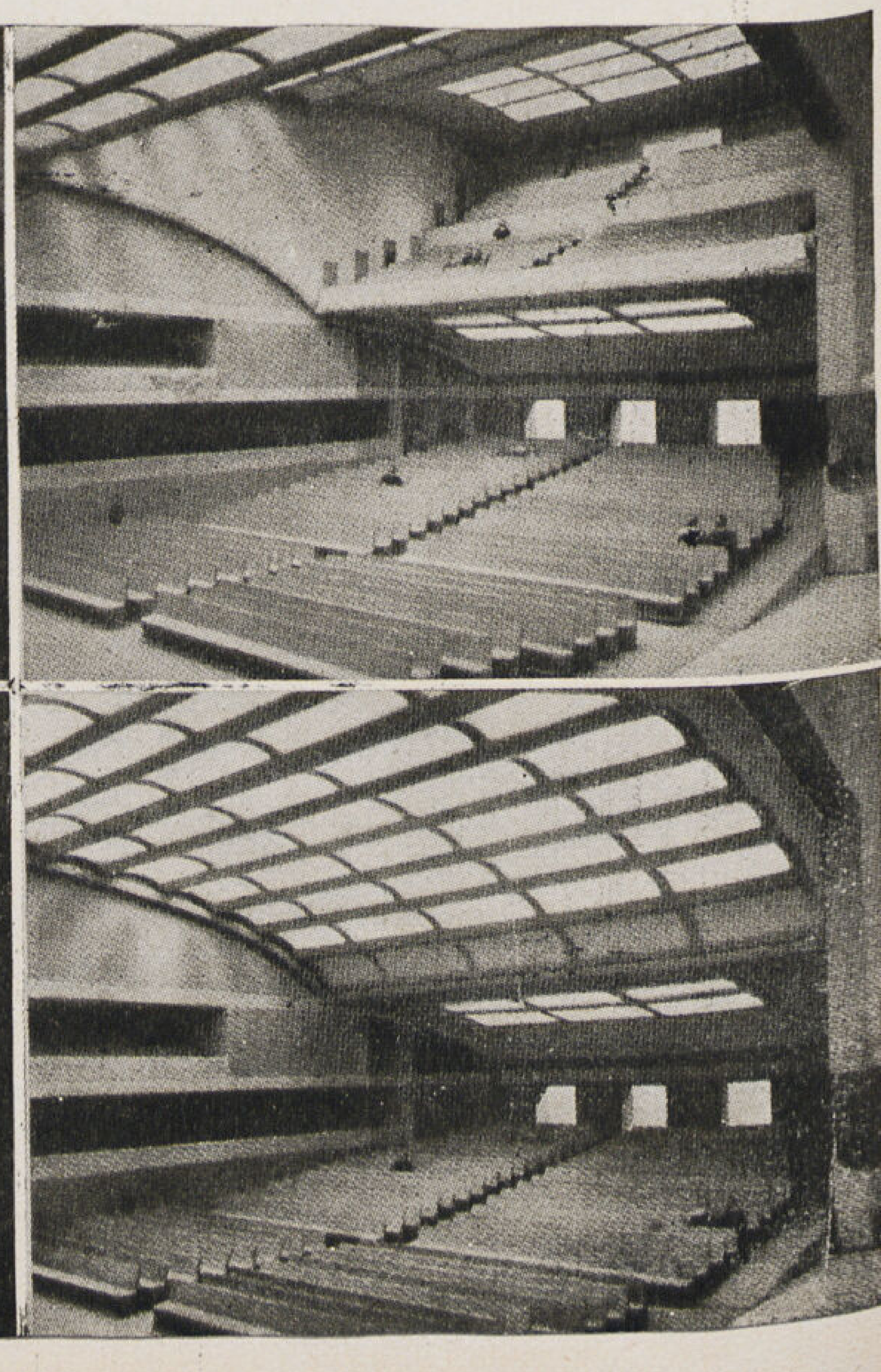
أما تغيير درجة ميل انعكاس الأمواج الساقطة على السقف والحوائط فيمكن حلها بعدة طرق مختلفة غير طريقة المثلثات السابقة الذكر . وذلك بواسطة تغيير ميل السقف باكمله أو جزء منه أو بواسطة ألواح متحركة فوق المسرح نفسه أو فى جزء من الصالة . وبدراسة نظرية الانعكاس يمكن للمعمارى أن يتوصل الى امكان تغيير اتجاه الأمواج بطرق أخرى كثيرة تفى بنفس الغرض حيث أن الفكرة الأساسية هى عكس اتجاه الأمواج عكسا يضمن انتظام توزيعها تبعا لتغيير حجم الصالة وابعادها وشكلها ونوع المصدر

• وللتأكد من ضمان انتظام توزيع الصوت فى صالات الاجتماع قبل تنفيذها بعد رسم مساقطها تبعا للنظريات الحسابية والتخطيطية لتحديد ميول السقف والحوائط هناك عدة طرق يمكن الاعتماد عليها وتلافى نقط الضعف اذا وجدت وهى مهمة جدا خصوصا فى حالات الاستعمال المتغير وتتفق هذه الطرق فى الفكرة الأساسية والتى هى امكان تصوير سير التموجات وحركتها .

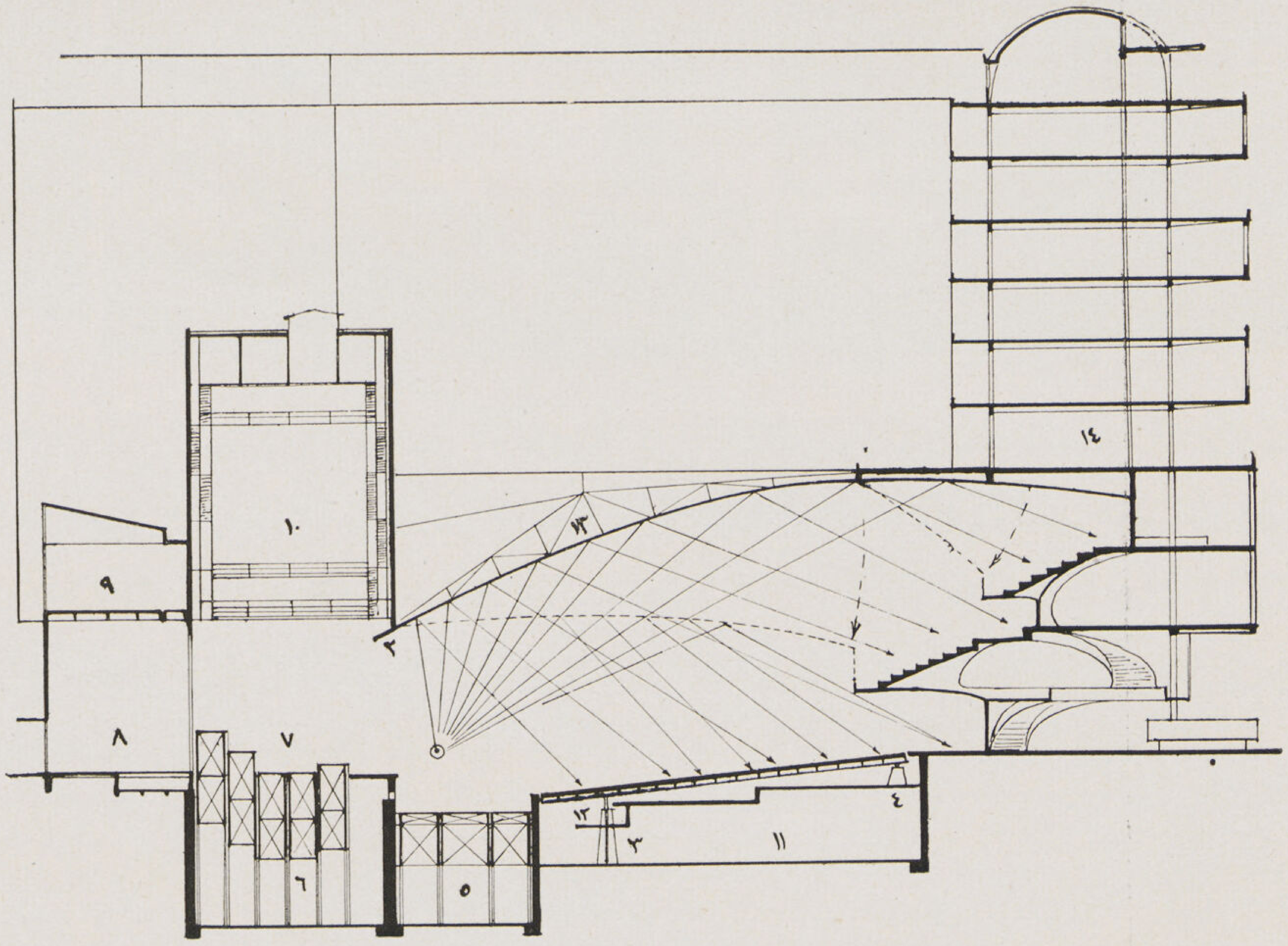
أولا — مراجعة المساقط بواسطة الأشعة الكهربائية (شكل ٩،٨) حيث يعمل مودل للصالة من الداخل ويسلط شعاع ضوئى من مركز مصدر الصوت على الحوائط الداخلية ويحرك فى جميع الاتجاهات لتعيين نقط الضعف أو نقط — تكاثف — أو اضطراب تموجات الصوت . وهذه الطريقة شائعة الاستعمال فى أمريكا .

ثانيا — التموجات المائية — انجلترا — وفيها تصنع القطاعات على شكل أحواض تملأ بالماء وعند ركود سطحه





١ مفصلة ارتكاز سقف البلكون المتحرك
٢ مفصلة ارتكاز جمالون السقف الرئيسى
٣-٤ روافع أرضية الصالة
٥ روافع البوسيديوم
٦ روافع وحدات المسرح
٧ المسرح الكبير
٨ المسرح الخلفى
٩ ستوديو الزخرفة
١٠ فراغ الكواليس والمناظر
١١ مخزن الكراسى والأثاث
١٢ رصيف نقل الأثاث
١٣ جمالون السقف
١٤ أدوار مكاتب وعمارة سكن



(شكل ١١) قطاع طولى — مشروع صالة للاستعمال المتغير تسع ٢٠٠٠ شخص « المؤلف »

تماما يلقى جسم صلب مكان مصدر الصوت ثم تصور التموجات فى فترات سريعة متتالية ومنها يمكن تحديد نقط الضعف وتصوير سير التموجات بعد انعكاسها على الأسطح المحيطة .

ثالثا — تصوير التموجات الهوائية بواسطة جهاز خاص اخترعه Prof. Osswald حيث تقطع القطاعات فى ألواح من الأبنوس السميك ثم تثبت فى جهاز خاص للتصوير ويثبت عند مصدر الصوت كرة نحاسية تحدث شرارة كهربائية تسجلها الآلة الفوتوغرافية على ألواح خاصة للتصوير فى فترات سريعة متتالية . وتعد هذه الطريقة أضبط طريقة معروفة ويرى القارىء فى (شكل ١٠) نتيجة مراجعة قطاعات صالة الاستعمال المتغير التى وضع تصميمها الأستاذ نفسه وقد دلت نتائج التجربة على نجاح توزيع التموجات الصوتية فى كل حالة من حالات تغيير الحجم .

فعند تجربة نقط الضعف ونوعه بالطرق السابقة يمكن التغلب عليها بتغيير ميول الحوائط المحيطة أو إبعاد المسقط حتى يصل الانسان الى الحل الصحيح والذى يضمن انه بعد التنفيذ سيكون توزيع الصوت به منتظما . وكذلك يمكن بالضبط تحديد المواقع التى يجب أن تغطى بمادة ماصة للتموجات ومواضع الأسطح العاكسة للأمواج واتجاه عكسها ثم تحديد المواضع التى تغطى بالأسطح التى درجة امتصاصها ممكنة التغير

وأضبط طريقة للتأكد من نجاح المبنى بعد تنفيذه من حيث انتظام توزيع الصوت فى كل حالة هو بواسطة استعمال جهاز Othillograph لتسجيل ذبذبات التموجات يوضع فى مواضع مختلفة من الصالة . وفى كثير من الصالات الحديثة يعمل مراجعة Check بواسطة هذا الجهاز لكل مقعد من القاعد وفى كل حالة من حالات تغيير نوع المصدر وقوته وتغيير شكل أو حجم الصالة حتى يمكن بالضبط تحديد درجة الامتصاص اللازمة وأماكن وضع وحدات الامتصاص الثابتة والمتحركة .

دكتور سيد كريم

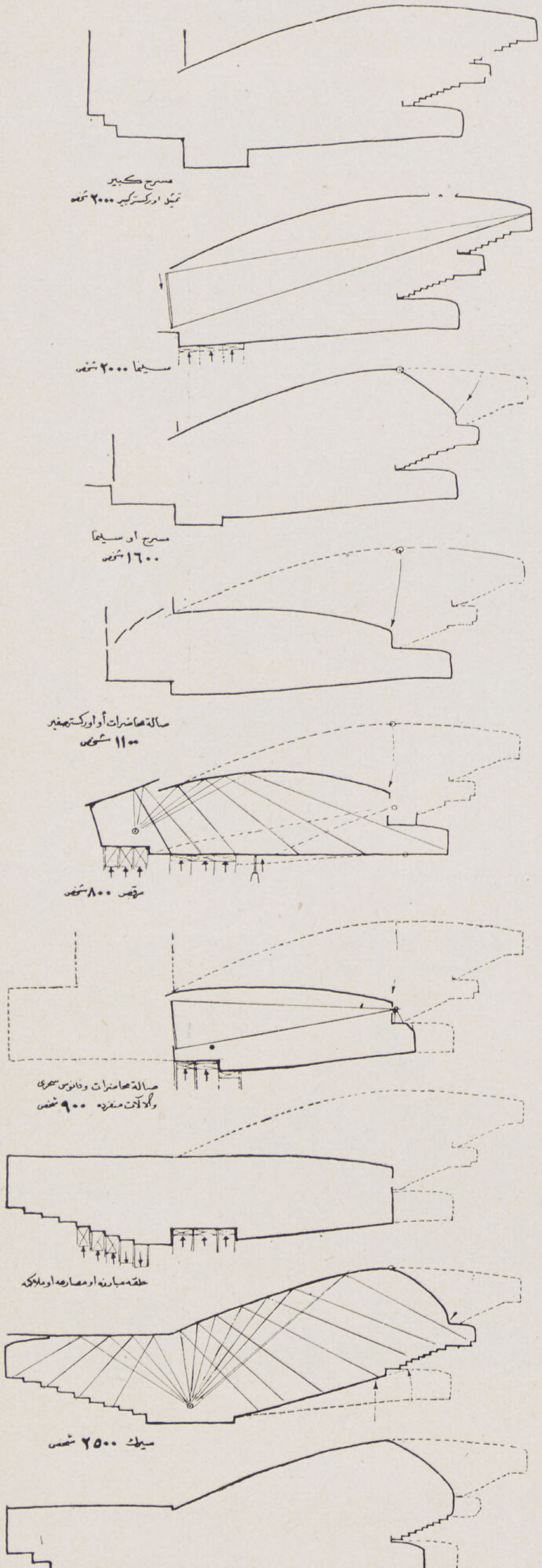
مشروع صالة وضع تصميمها المؤلف للاستعمال المتغير تسع ٢٠٠٠ شخصاً

تتكون (شكل ١٢،١١) من صالة تسع ١١٠٠ شخصا وبلكونين يسع احدهما ٥٠٠ شخصا والآخر ٤٠٠ شخصا وحجم الفراغ الكلي للصالة ١٨٢٠٠ مترامكعبا ومقدار حجم الفراغ عندما يكون الاستعمال فى حده الادنى فى حالة المحاضرات والموسيقى الفردية عندما لا يزيد عدد المتفرجين عن ٨٠٠ شخصا هو ٧٣٠٠ مترا مكعبا وقد روعى فى ميل السقف الرئيسى أن يكون توزيع أمواج الصوت فى الصالة تبعا للفراغ المستعمل بحيث يكون التوزيع منتظما فى جميع انحاء الصالة المستعملة .

والسقف يتكون من جزء خلفي ثابت مغطى هو والحوائط الخلفية بالواح من مادة ماصة للصوت وجزئين متحركين من مادة عاكسة للصوت ويفصل كل منهما عند تحريكه أحد البلكونين العلويين تبعا للاستعمال وجمالون السقف الحديدى متصل بثقلى توازن على جانبى الصالة بحيث يمكن تحريكه بسهولة بواسطة محرك قوته حصانين فقط وأرضية الصالة مرفوعة من الامام والخلف على روافع لتغيير زاوية الميل والأرضية مصنوعة من كمرات حديدية مربوط بعضها ببعض بواسطة كمرات ثانوية عليها أرضية من الباركية والكراسى يمكن فصلها وتثبيتها بسهولة ونقلها الى المخزن الكائن باسفل الصالة عند رفع الجزء الأمامى من الأرضية المقابل للبوسيديوم وقد وضع رصيفا متوسط الارتفاع (١٢) لسهولة نقل الأثاث باليد مما يساعد على سرعة تغيير نظام الصالة تبعا للاستعمال وتزويدها بالأثاث اللازم فى كل حالة .

وراوفع المسرح الكبير يمكن ترتيبها بحيث تكون مدرج يستعمل فى حالة ما اذا حولت الصالة الى سرك أو لحفلات الملاكمة أو الالعاب الرياضية ليمكن الاستفادة من المسرح لجلوس المتفرجين وكذلك يمكن ضم المسرح الخلفى اليها اذا اقتضت الحال ذلك .

أما حوائط الصالة الجانبية فهى تتكون من أعمدة اسطوانية (شكل ٧) على مسافة طولها ١٥ مترا على جانبى الصالة ابتداء من فتحة المسرح لامكان تغيير تأثيرها على الأمواج الساقطة من حيث توجيهها وضبط قوتها ودرجة الصوت تبعا لنوع المصدر وحجم الصالة .



(شكل ١٢) قطاعات تخطيط تبين تغير قطاع الصالة تبعا للاستعمالات المختلفة وعدد المتفرجين

● **مجلة العمارة** . هى مظهر الرقى القومى . هى سجل العمارة فى مصر وعنوانها في البلاد الأجنبية

● **مجلة العمارة** : هى همزة الوصل بين المهندسين المصريين واخوانهم فى جميع دول العالم ، فعلى صفحاتها تنشر الآراء والابتكارات الحديثة والأخبار الفنية والمعمارية .. ..

● **مجلة العمارة** : هى مجلة جميع المصريين هى مجلة المهندس والفنان والمالك والمقاول وربة المنزل فعضدوها دائما حتى تصل فى القريب العاجل إلى درجة الكمال وتكون مفخرة مصر والمصريين ، والمجلة ترحب جدا بكل ما يرسل إليها القراء من آراء وبحوث وانتقادات .. ..

● **مجلة العمارة** : ستفتح ابتداء من العدد القادم بابا للأسئلة الهندسية والفنية والعلميـة والمنزلية وسيجاوب عليها نخبة من نوابغ المهندسين والفنانين فى مصر -- فبادروا بالأسئلة عن ما يصادفكم من المشاكل الفنية .. ..

● **مجلة العمارة** : ستقدم لكم من وقت لآخر عدداً ممتازاً يتناول بحث فرع من فروع الهندسة المعمارية وقريباً جداً سيصدر العدد الممتاز الأول عن الفيلات وما يتبعها .. ..

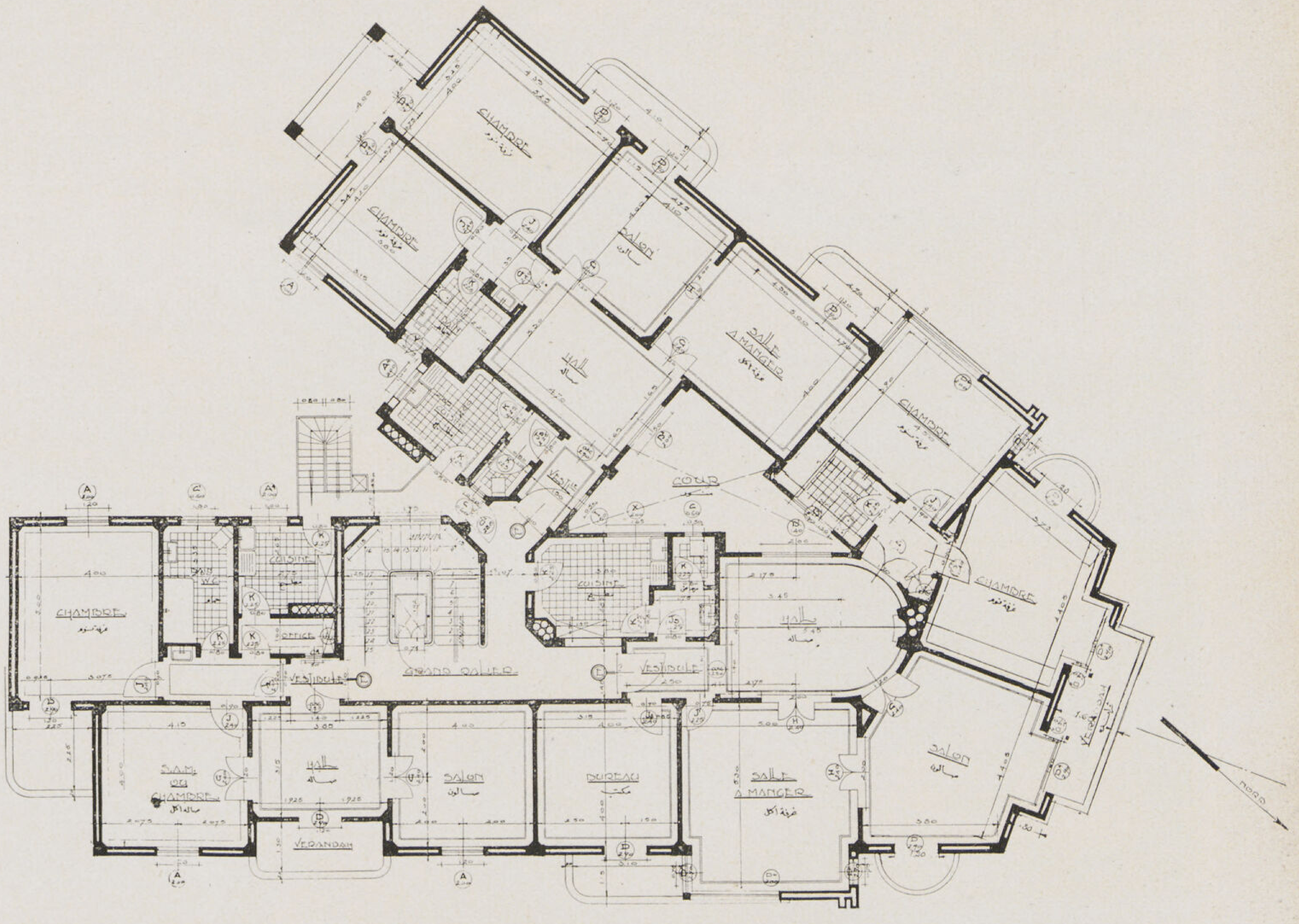
● **مجلة العمارة** : ستفتح باباً جديداً لأسعار السوق كل شهر وستنشر به أثمان جميع المواد اللازمة لانشاء العمارات لتكون هدى للمقاول عند تثمين عطاءاته ومرشداً للمهندس والمالك فى تقدير مشروعاته .. ..

● **مجلة العمارة** : ستصدر مسابقة قريباً عن عمل ڤيلا مكونة من دورين ونصف بدروم وسطوح وجائزتها الأولى ثلاثون جنيها مصريا فاستعد لها من الآن .. ..

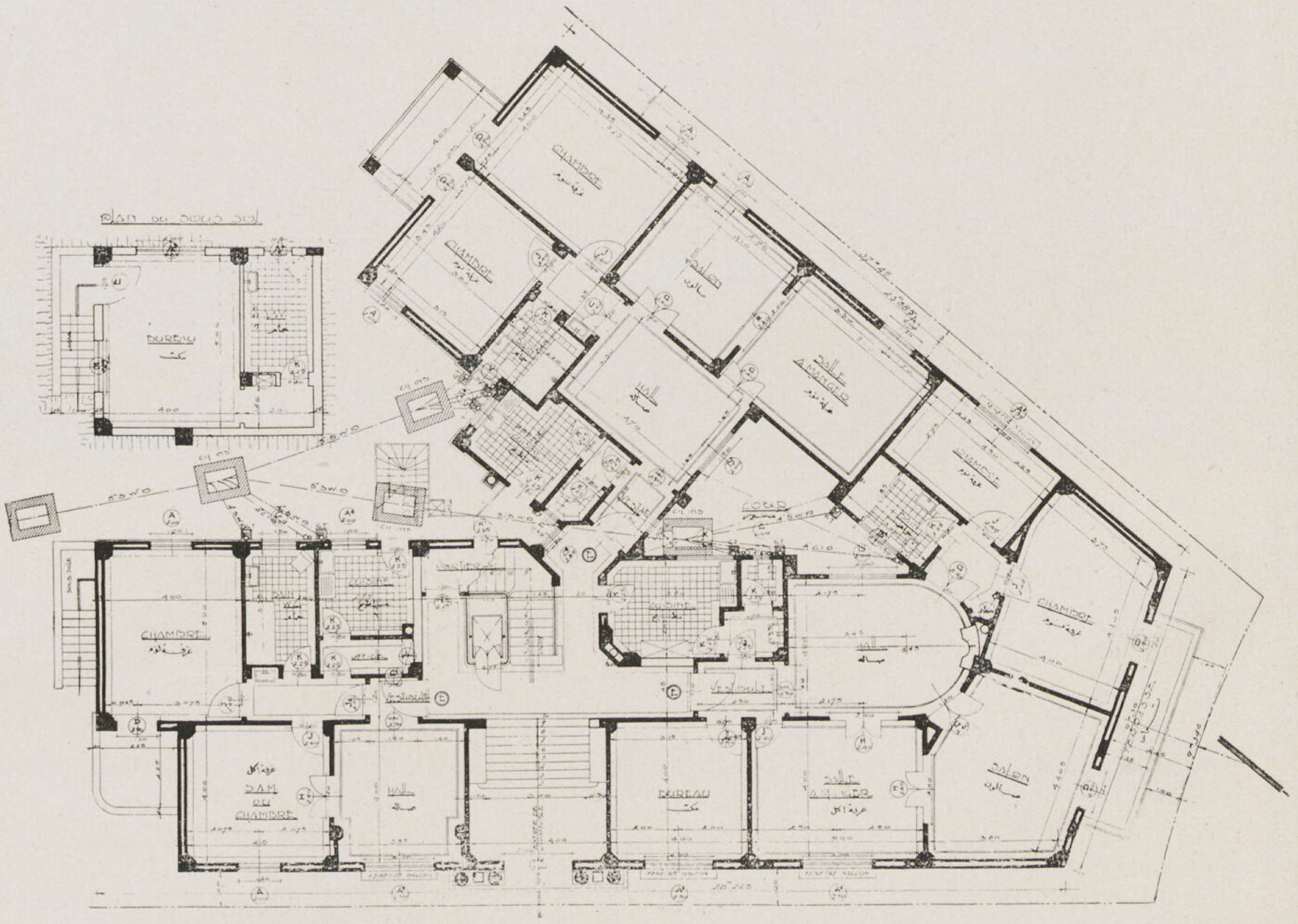
عمارة حليم بك دوس

ميدان الشفخانة بالجيزة

المهندس المعماري شارل عيروط



مسقط الأدوار



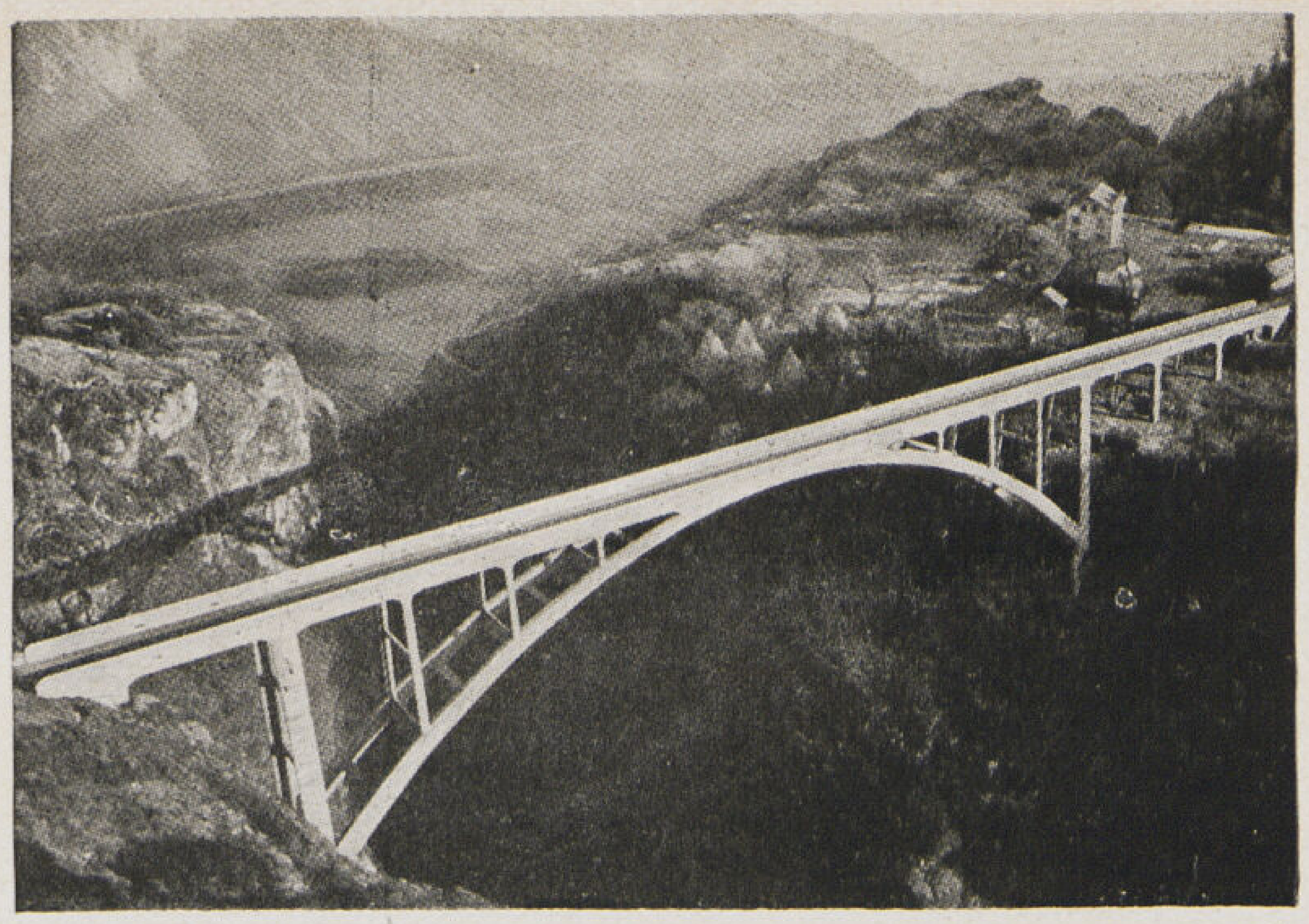
مسقط الدور الأرضى

عمارة حليم بك دوس

أسست هذه العمارة بأساسات اعتيادية على عمق أربعة أمتار من منسوب الرصيف حيث أن أرض تلك المنطقة ردم ولا توجد أرض صحيحة إلا على هذا المنسوب وقد صممت بطريقة الكمرات المساحة المقلوبة وقد انتهز المهندس فرصة هذا العمق لعمل بدروم بسقف مقوى ليستعمل مخبأ فى حالة الغارات الجوية والغازات السامة وكون موقع هذه العمارة على ناصية مشطورة ذات أهمية وجهت نظر المهندس الى الاهتمام بتلك الناصية وجعلها تلفت النظر يتبعها فى الأهمية ابراج وبلكونات الواجهتين المتفرعتين منها بنفس الروح ونفس الاتجاه .

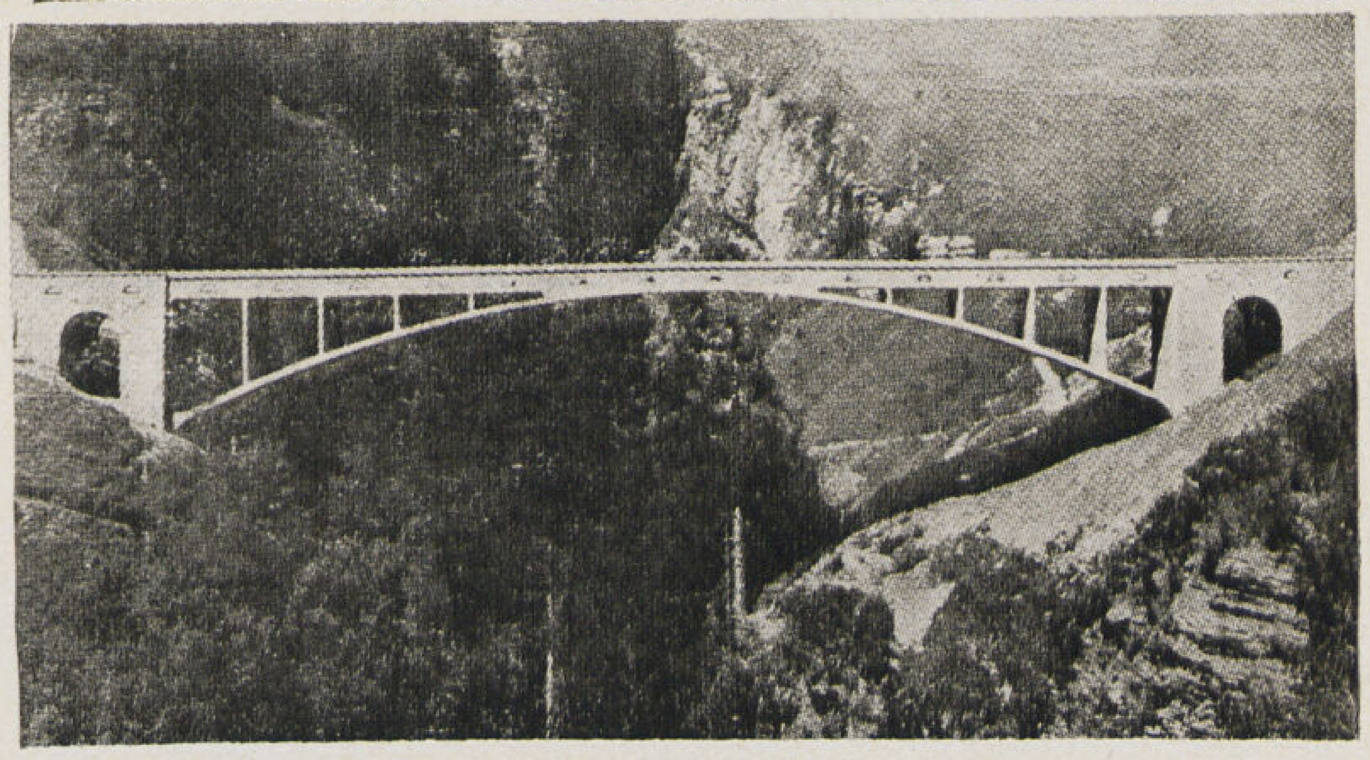
ولما كان الميدان أمام تلك الناصية متسعا جدا وكذلك الشوارع المتصلة ومن الممكن رؤية العمارة عن بعد فقد درست النهاية بجمعها بلوجيا ذات أعمدة صغيرة مكسوة بالطوب فى مستوى آخر خلاف مستوى الناصية والابراج ولكنه كان رباطا جامعا لهما ونهاية موفقة للعمارة .

والمسقط الأفقى للدور مكون من ثلاث شقق تحتوى على ثلاثة وأربعة وخمسة غرف وقد جعلت الشقق مختلفة لتتمكن العائلات الصغيرة والكبيرة من السكنى .

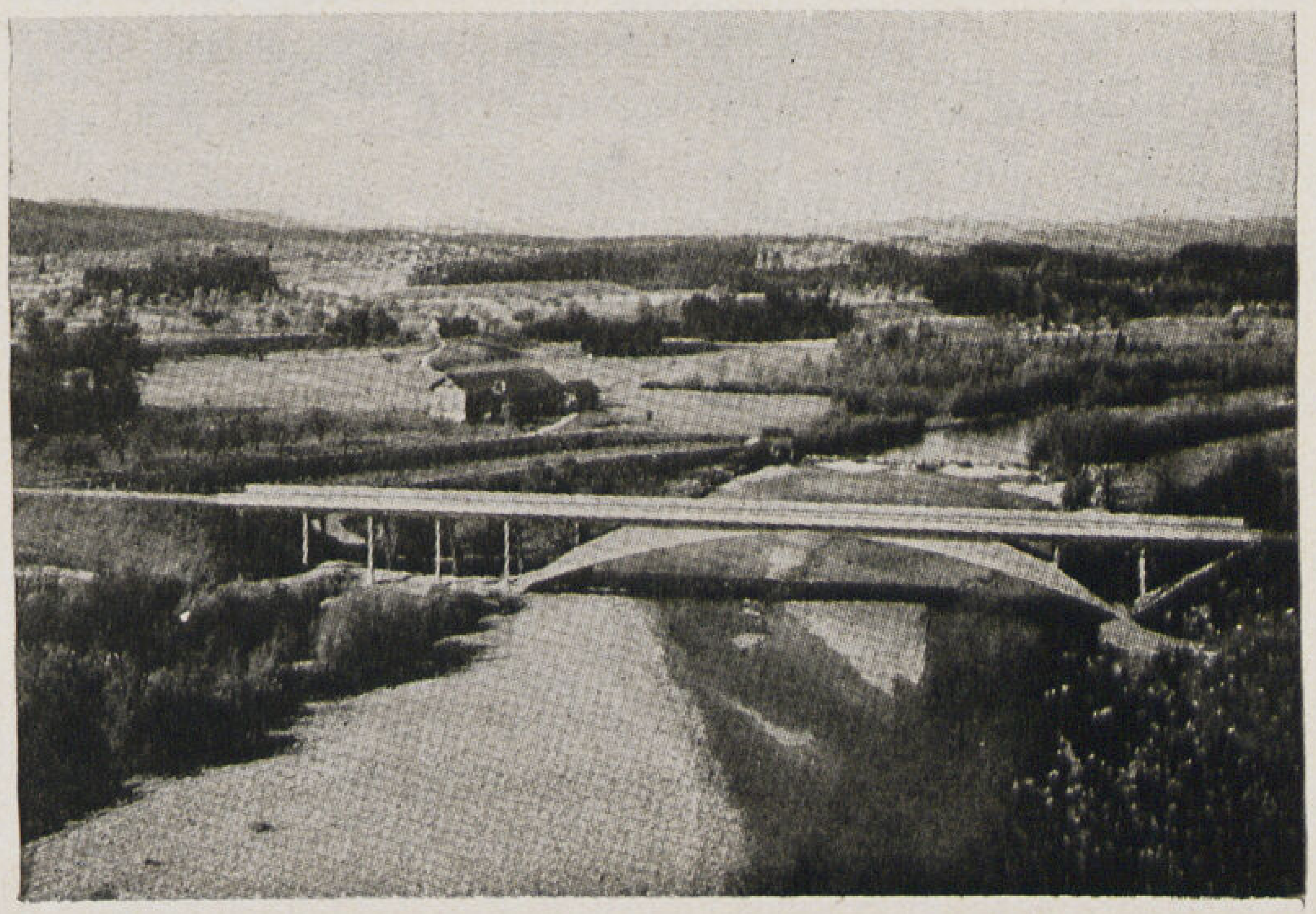


(شكل ١) كوبرى وادى التريان

(شكل ٢) كوبرى سالجينا توبل



(شكل ٣) كوبرى وادى شيل



(شكل ٤) كوبرى فلزج

الخرسانة المسلحة

الكبارى الخفيفة

من الخرسانة المسلحة

اختص السويسريون ببناء الكبارى من العقود الخرسانية بابعاد غاية فى الدقة . ويرجع السبب فى ذلك الى ضرورة اقامة هذه الكبارى على ارتفاعات كبيرة فى الجبال لتعبر الوديان السحيقة التى تعترض الطريق . (شكل ٣،٢،١) ولما كان الوصول الى مواقع البناء خصوصا قبل تعبيد الطرق الموصلة اليها محاطا بصعوبات جمة فقد أدى ذلك الى ضرورة الاقتصاد ما أمكن فى مكعبات البناء لضغط تكاليف نقل المواد الى هذه الارتفاعات الشاهقة إلى أقل حد ممكن ثم لتخفيف الشدات الخشبية التى تنصب على سفحى الجبل والتى تعد فى حد ذاتها منشآت لها خطورتها (شكل ٥،٦) إذتفوق تكاليفها فى بعض الأحيان ثمن الكوبرى نفسه .

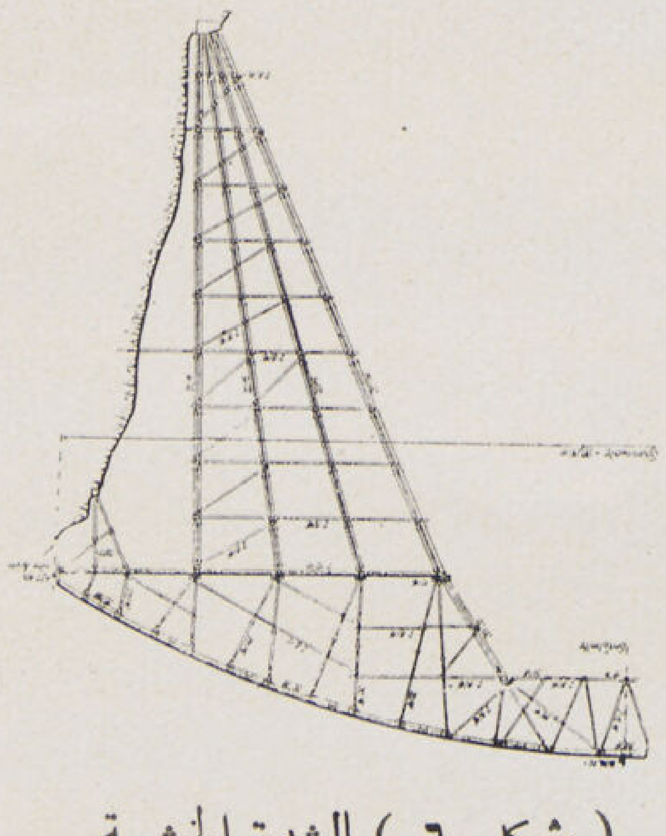
وقد نتج عن ذلك إقامة منشآت طريفة تشهد لمستنبطيها ومنفذيها بالمقدرة الفنية الفائقة وسلامة الذوق . وتبع ذلك أن عم استعمال هذه المنشآت ليس فقط فى الجبال بل وفى الأحوال العادية لما أمكن الوصول بها من توفير كبير علاوة على ماهى عليه من روعة وجمال (شكل ٤)

ونستعرض الآن بعض هذه المنشآت الفذة وما أجرى عليها من تجارب

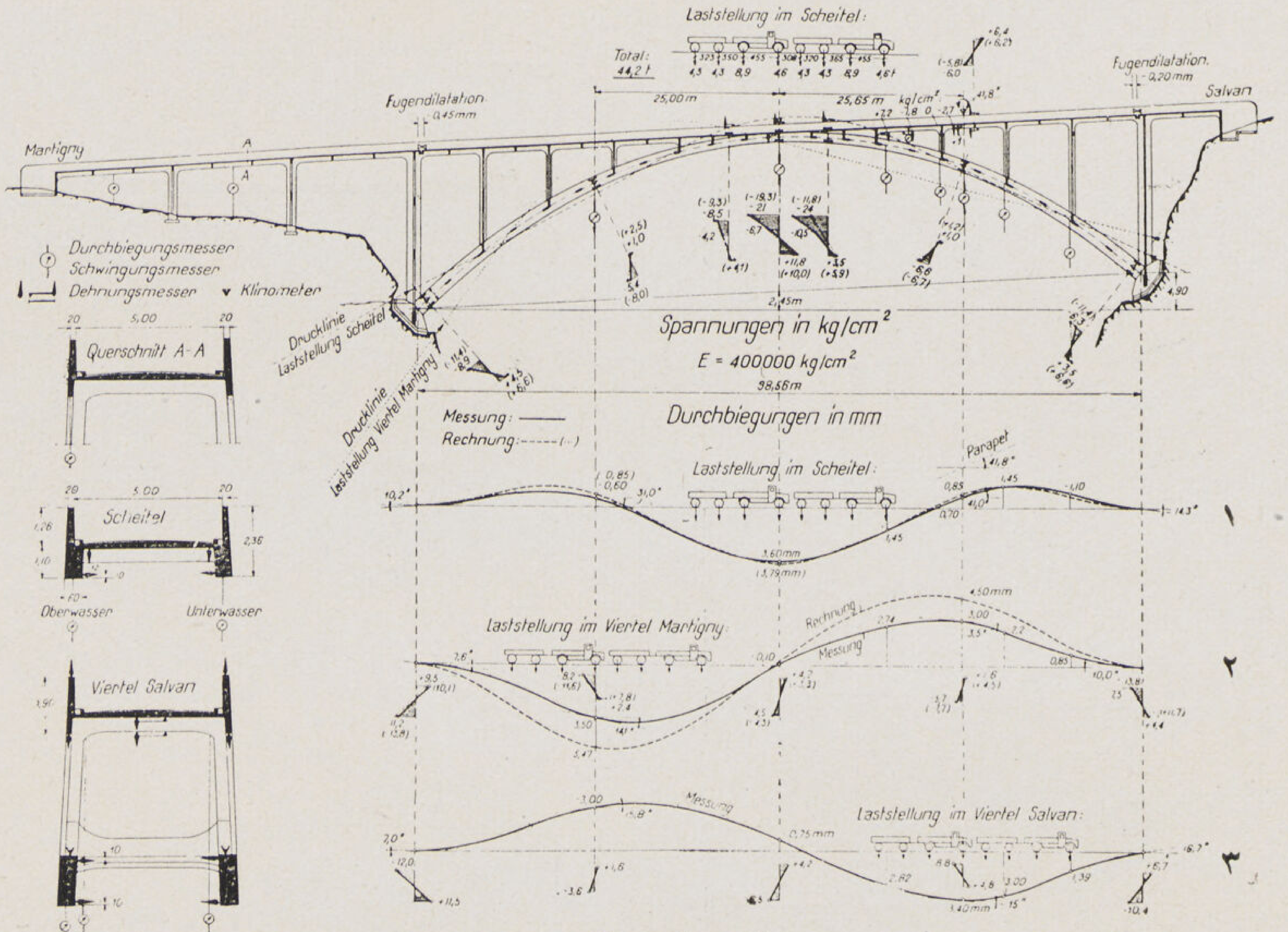
كوبرى وادى التريان (شكل ١)

يعبر هذا الكوبرى الوادى على ارتفاع حوالى ١٩٠ متر وهو عبارة عن عقد خرسانى قام بعمله المهندس سارازان بفتحه ٩٨٫٦ متر وارتفاع ٢٠ متر مكون من قوسين توأمين يحملان طريقا عرضه خمسة أمتار تحمله بلاط سمكها من ١٢ الى ١٥٫٥ سم والقطاع العرضى للعقد عند القمة ارتفاعة ١١٠ سم وسمكه ٦٠ سم وقد أقيمت لبنائه شدة ضخمة (شكل ٥) تعد فى حد ذاتها آية فنية .

(شكل ٥) الشده الخشبية لكوبرى وادى التريان



(شكل ٦) الشدة الخشبية لكوبرى سالجينا نوبل



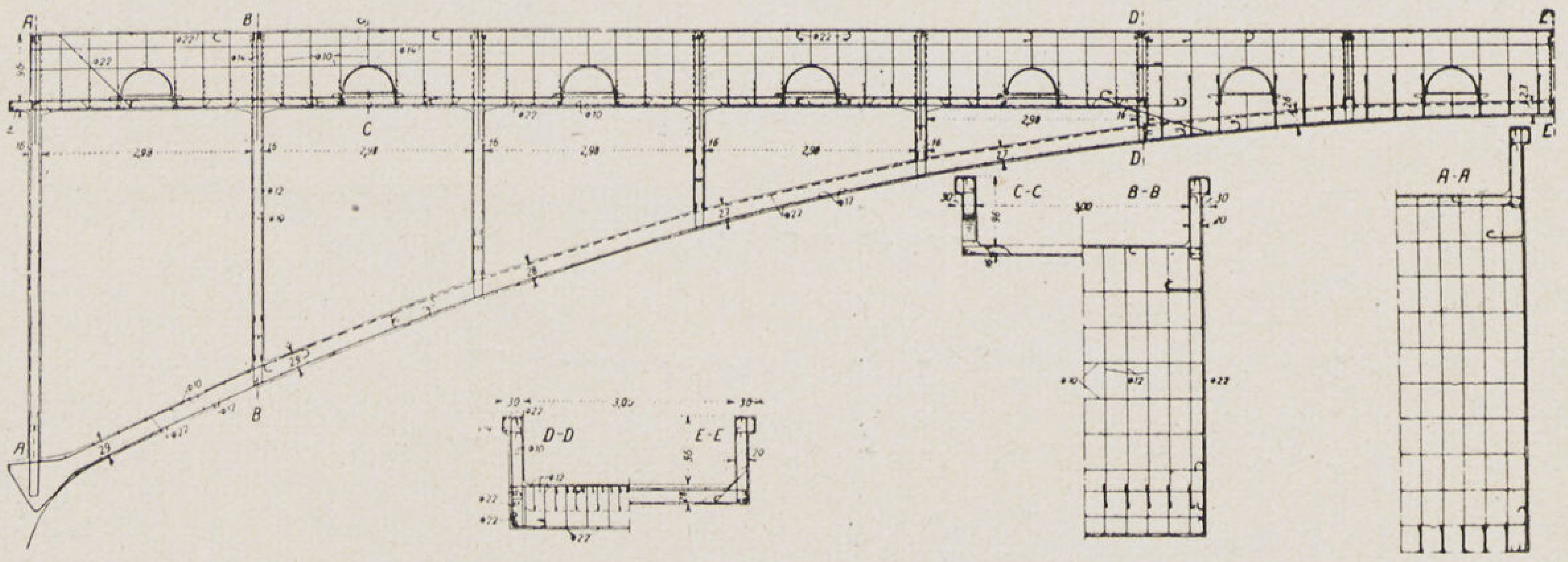
(شكل ٧) تجربة تحميل كوبرى وادى التريان

خطوط التأشير

١ . خط الترخيم للقمة

٢ : خط الترخيم لنقطة الربع الأيسر والدورانات والاجهادات لوضع الحمل على هذه النقطة

٣ : خط الترخيم لنقطة الربع الايمن والدورانات والاجهادت لوضع الحمل على هذه النقطة



(شكل ٨) تفاصيل كوبرى وادى شيل

وقد كانت نسبة الأسمنت فى الخرسانة من ٣٥٠ الى ٤٠٠ كيلو جراما فى المتر المكعب فاعطت مقاومة للكسر فى وقت تحميل العقد أي بعد الصب بحوالى ٢٥٠ يوما مقدارها حوالى ٥٠٠ك/سم٢ وسمحت باجهاد قدره ٨٥ك/سم٢ واستعمل للتسليح حديد عادى لم يرفع فيه الاجهاد عن ١٠٠٠ ك/سم٢

وقد أجرى الأستاذ روش سلسلة تجارب على هذا العقد اشتركت فى عملها شخصيا . فالتجربة الأولى كانت عند فك الشدة والعقد قائم بمفرده قبل بناء كمرات الطريق وأعمدته وذلك لتحديد ماينشأ عن وزن العقد نفسه من اجهادات وقد أظهرت هذه التجربة أن العقد كان يحمل جزءاً من وزنه وهو لايزال رابض على الشدة نتيجة لفعل الحرارة التى جعلته يتمدد ويرتفع عن الفرم . وتلا ذلك تجربة العقد وهو لايزال قائم بمفرده بوضع حمل قدره ٨٫٥ طن على قمته . وقد اتفقت القيم التى تم قياسها مع الحساب النظرى . والتجربة الثالثة كانت بعد تمام البناء كله فقيست الاجهادات والترخيم والدوران تحت تأثير وزن سيارات التحميل وقد أظهرفيها العقد صلابة أكبر مما أظهره وهو قائم بمفرده مما دل على أن ماستحدث عليه من كمرات أرضية الطريق اشترك معه في رفع الحمل فزاد من قوته (والشكل ٧) يبين نتيجة هذه التجربة الأخيرة . وفيها تظهر خطوط التأثير للترخيم التى تم قياسها بخطوط ثقيلة وما تم حسابه نظريا بخطوط منقطة .

أدى ماأظهرته التجارب من اشتراك كمرات وبلاطات أرضية الطريق مع العقد فى رفع الحمل الى التفكير الى استغلال هذه الظاهرة وذلك بحساب العقد من المبدأ على أساس العمل المشترك بينه وبين هذه الكمرات فقاد ذلك الى امكان تخفيف العقد الى درجة كبيرة فاصبحت جل مهمته العمل كخط ضغط للقوى التى تنتقل اليه من الأعمدة فان إضعاف قطاعه العرضى يجعل مقاومته للانثناء ضعيفة فيحصر بذلك مرور القوى فى محوره أو بانحراف يسير . ويعرف هذا النوع من المبانى بالعقد المقوى وشكل ٣ يبين مثل لهذا النوع وسنأتى على تفاصيله .

كوبرى وادى شيل (شكل ٣)

بناه المهندس مايار على شكل عقد مقوى فجاء فريد فى بابه اذ أمكن عمل العقد بسمك ٢٣سم فى المنتصف تزداد الى ٢٩سم عند الأطراف لفتحة مقدارها ٢٠و٤٣ مترا وشكل ٨ يبين تفاصيل هذا البناء وقد بنيت القوائم على شكل حوائط رفيعه بسمك ١٦ سم تمتد بعرض العقد وتحفظه من خطر الانبعاج . وعرض الطريق ثلاثة أمتار تحمله بلاطة سمكها ١٦سم وكمرتين طوليتين بارتفاع ١١٠سم وسمك ٢٠سم يندمجان مع العقد عند المنتصف .

وقد أجرى الاستاذ روش تجربة تحميل لهذا الكوبرى فاظهرت نتائجها أن العقد أقوى بحوالى ٢٠٪ مما كان منتظراً منه .

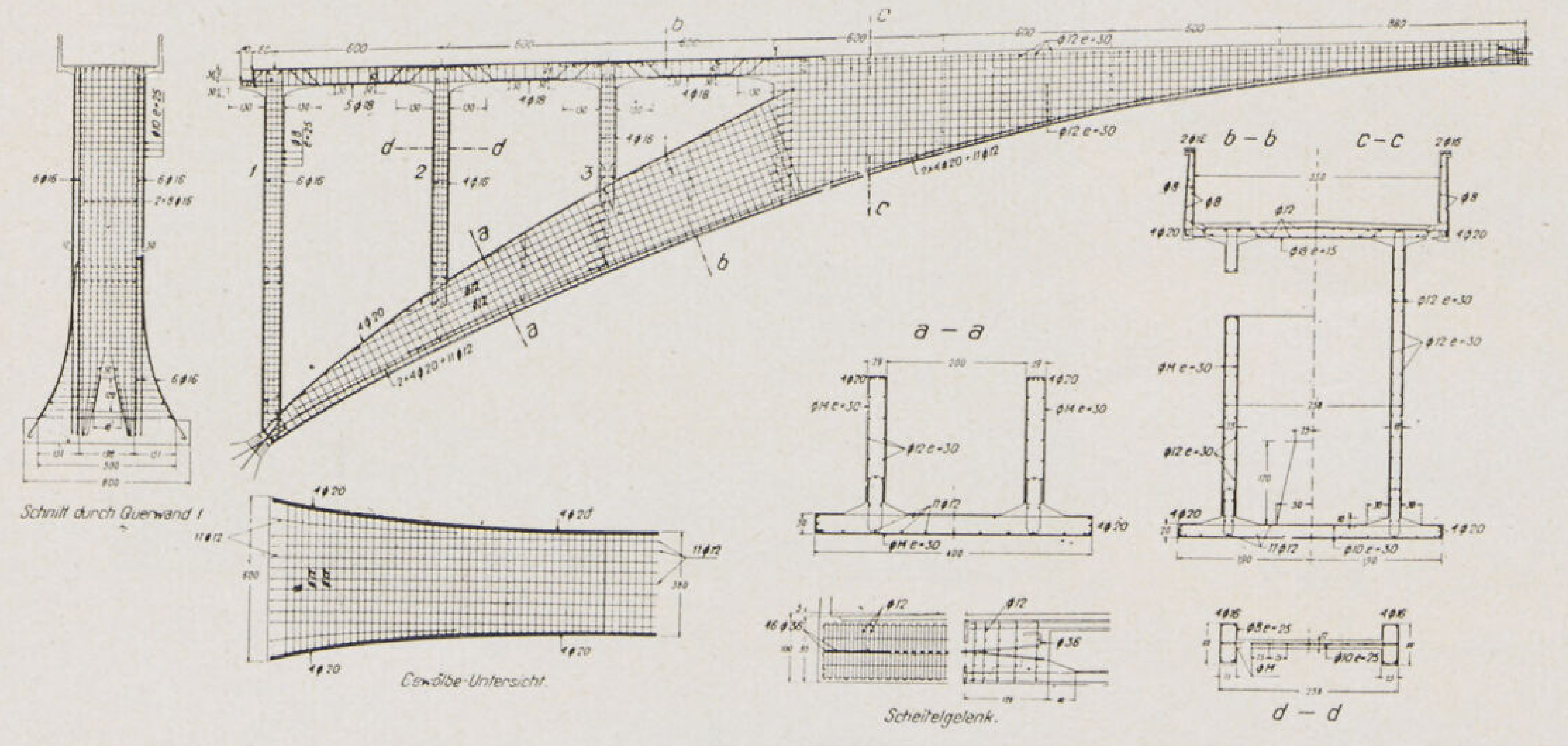
وقد ابتكر المهندس مايار نوعا آخر من العقود عمله بثلاث مفصلات بسمك صغير سلحه من الجانبين بحوائط رفيعه تندمج من أرضية الطريق عند المنتصف و (شكل ٢ و ٤) يبينان عقدين من هذا النوع الأول لكوبرى سالجينا توبل بنى فى أعلى الجبل والآخر لكوبرى فلزج بنى فى أسفل الوادى وقد بنى من هذا النوع عدد كبير من الكبارى . ونشرح الآن احدهما .

كوبرى سالجينا توبل (شكل ٢)

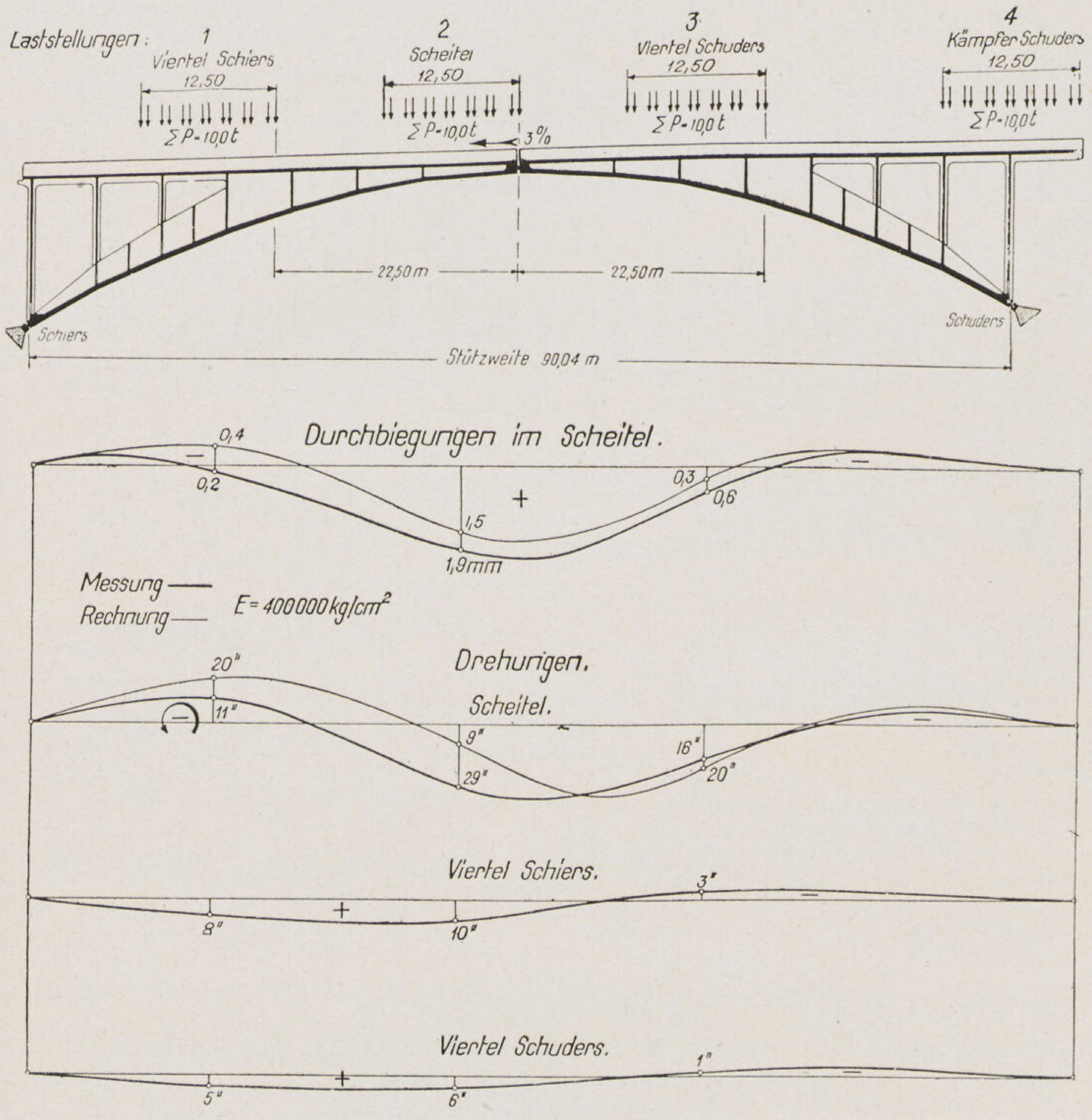
يبين شكل ٩ تفاصيل هذا الكوبرى فقد عمل العقد بسمك ٢٠سم فى الوسط يصل الى ٣٠سم قرب الأطراف لفتحة مقدارها ٩٠ متراً وارتفاع ١٣ متراً . وقد سلح بحائطين جانبتين بسمك ٢٥سم فى المنتصف يزداد الى ٣٠سم قرب الأطراف . وقد أظهرت تجارب روش (شكل ١٠) اتفاق نتائج القياس مع الحساب النظرى بدرجة جيدة

تعد الكبارى التى استعرضناها ومثيلاتها من خير ما أنتجه التفكير الهندسى إذ بتفهم النظريات العلمية وتدعيمها بمعرفة خواص المواد معرفة تامة وعمل التجارب على المبانى القائمه لدراسة ما يجرى حدوثه بها يمكن الوصول الى استنباط منشآت تتبع النظريات فى طريقة عملها نصل بها الى توفير أموال جمة لا داعى لتبذيرها . فاذا توفر لها فوق ذلك سلامة الذوق وجمال الفن لوصلنا بها الى درجة الكمال .

دكتور سيد مرتضى



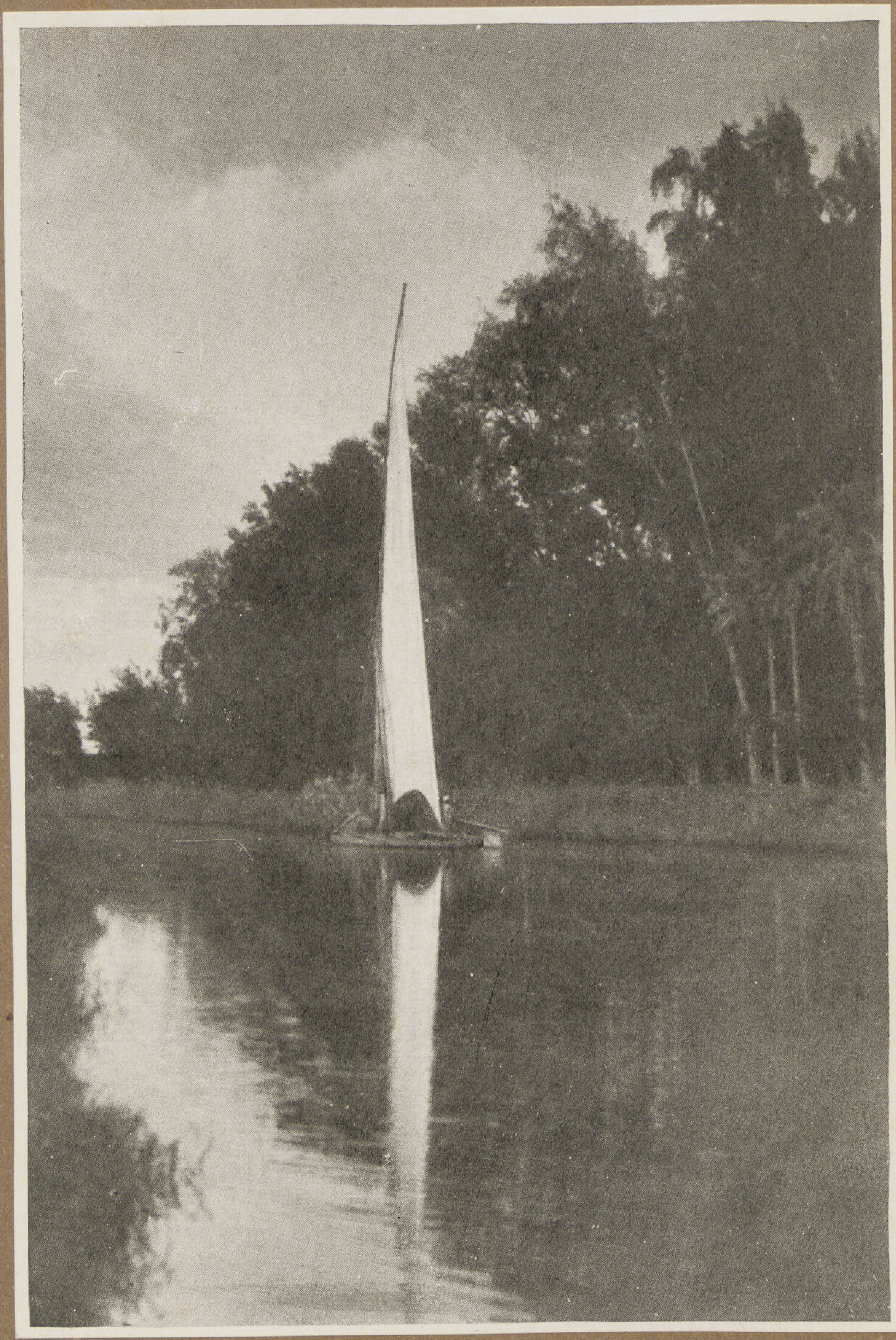
شكل ٩ — تفاصيل كوبرى سالجينا توبل



شكل ١٠ — تجربة كوبرى سالجينا توبل

١ — خط التأثير لترخيم القمة ، ٢ — خط التأثير لدوران القمة

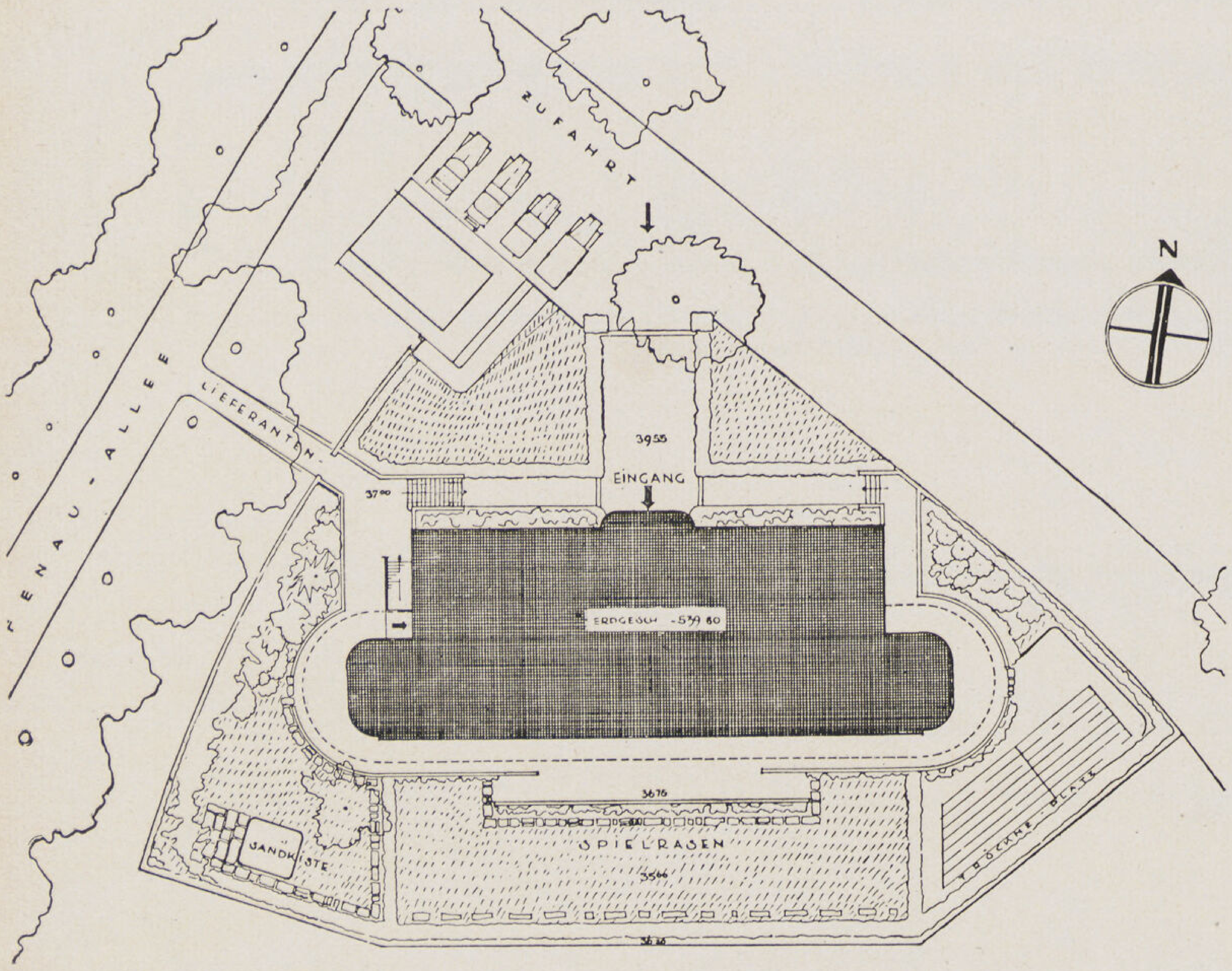
٣ — التأثير لدوران الربع الأيسر ، ٤ — خط التأثير لدوران الربع الأيمن



آخر الظل فى قنال الاسماعيلية

تصوير الاستاذ ممدوح زكى

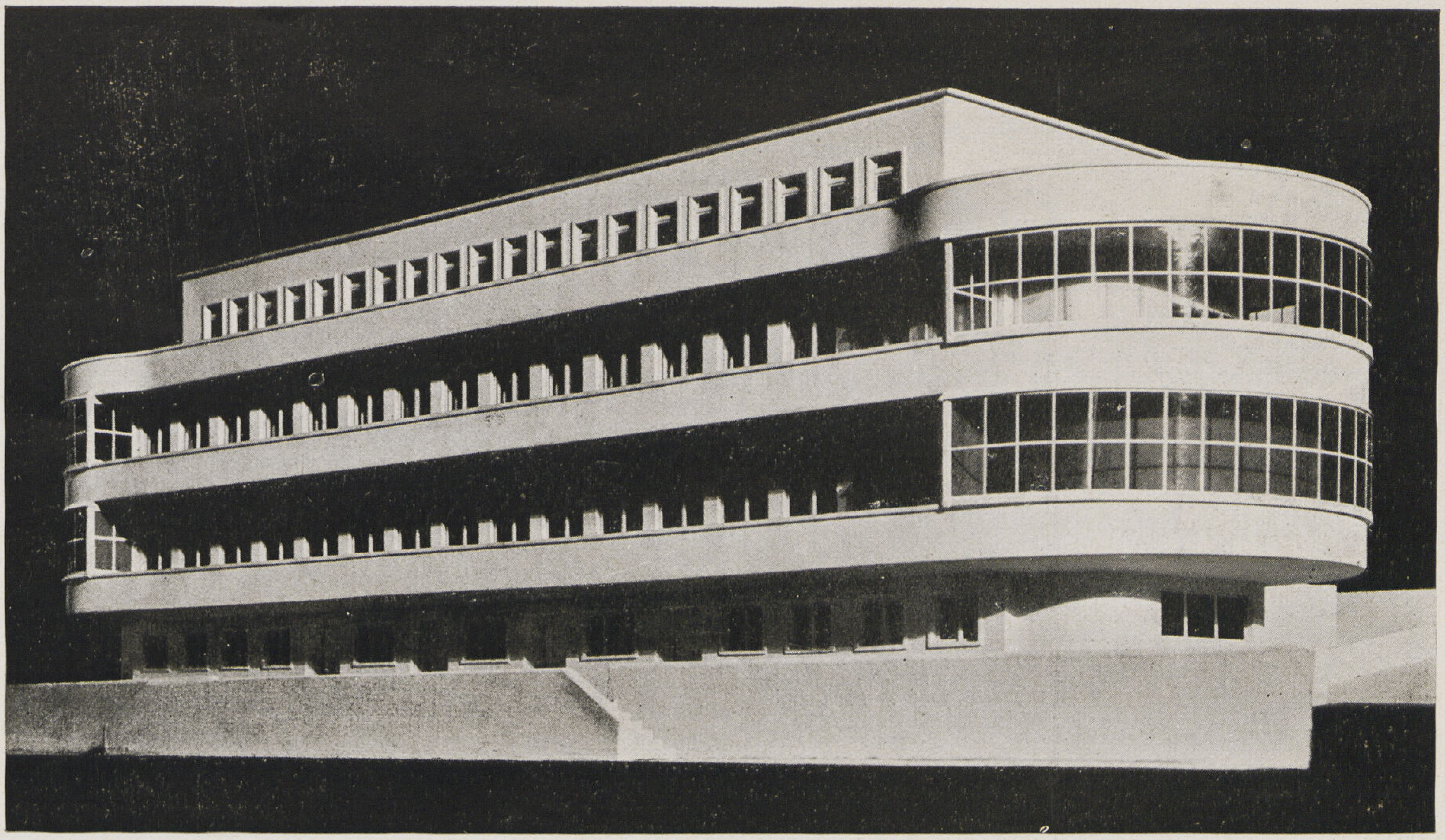
Prof. O. R. Salvisberg & Brechbühl : المهندسان المعماريان



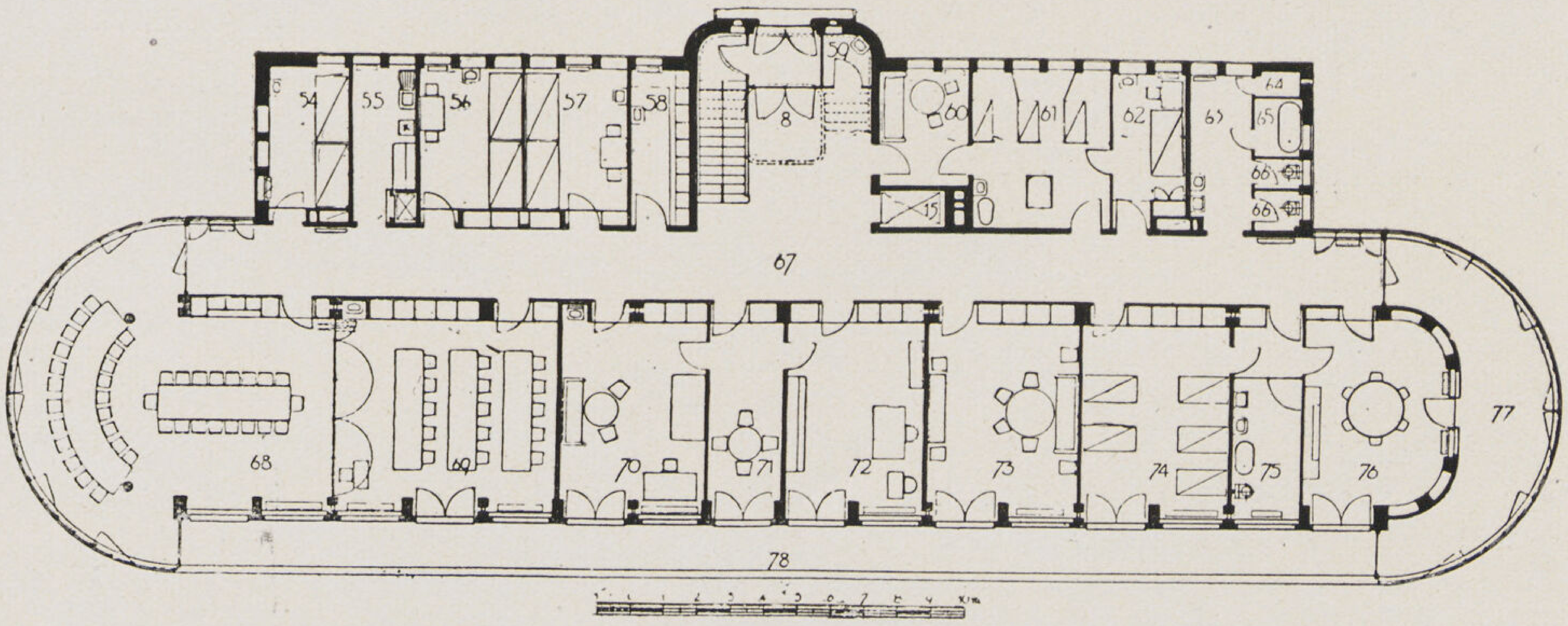
مستشفى الأطفال

« برن سويسرا »

يعد هذا المستشفى كنموذج للطراز المعمارى الحديث والذى كانت نشأته على أساس المنفعة والصراحة فى التعبير وقد تعمدت هذه المجلة نشره رغم كونه قد تم انشاؤه فى سنة ١٩٢٩ الا انه لا يزال حافظاً لجماله وتأثيره طوال هذه المدة أمام التطور السريع الذى هو من مميزات هذا العصر .. تنظر اليه الآن فلا يداخلك أى ريب اذا قيل لك انه قد تم انشاؤه حديثاً . وسنقدم للقراء فى كل عدد نموذج لمشروع من المشاريع العامة التى يمكن الاقتداء بها . والتى يمكن الانسان أن يطلق عليها بكل جدارة واستحقاق « عمارة العصر الحديث » بصرف النظر عن يوم نشأتها .

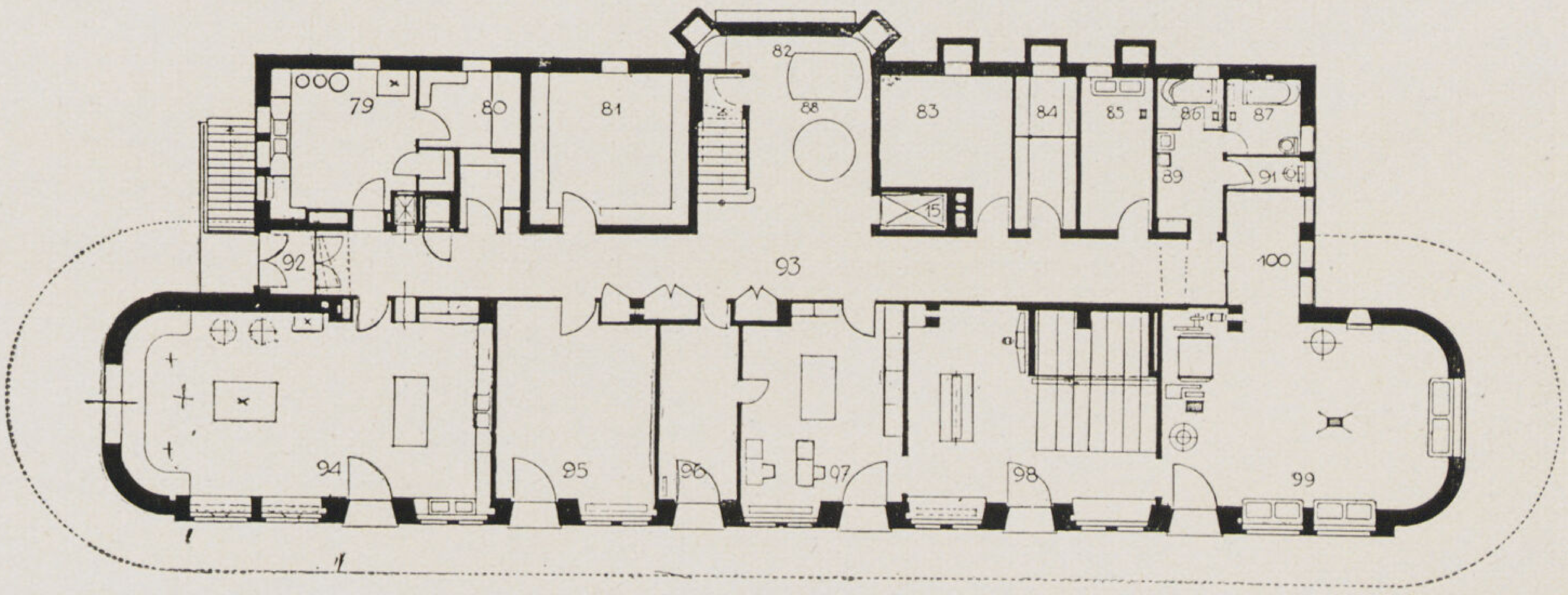


الدور الأرضي

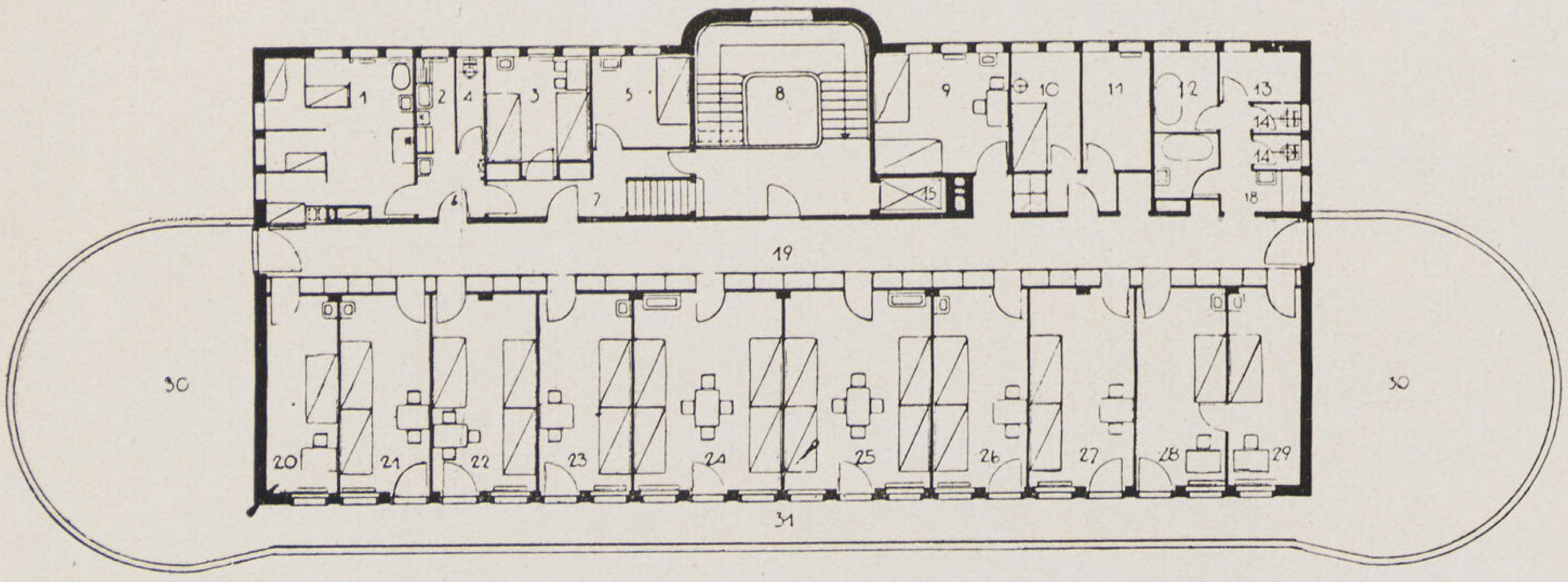


٥٤و٥٦و٥٧و٦٢ حجرات الطالبات
٥٥ مطبخ للسرڤيس ، ٥٨ معمل تحليل
٥٩ تواليت ، ٦٠ حجرة استقبال
٦١ كارنتينه للحجز
٦٣ حجرة لأدوات التنظيف
٦٦ حمام ، ٦٧ طرقة
٦٨ حجرة للأكل ، ٦٩ قاعة للتدريس
٧٠ حجرة الرئيسة ، ٧١ حجرة انتظار
٧٢ المكتب ، ٧٣ حجرة لسكن الأمهات
٧٤ حجرة نوم الأطفال الصغار
٧٥ حجرة غسيل للأطفال
٧٦ حجرة اللعب
٧٧ ڤراندة زجاجية ، ٦٨ تراس مكشوف

البدروم

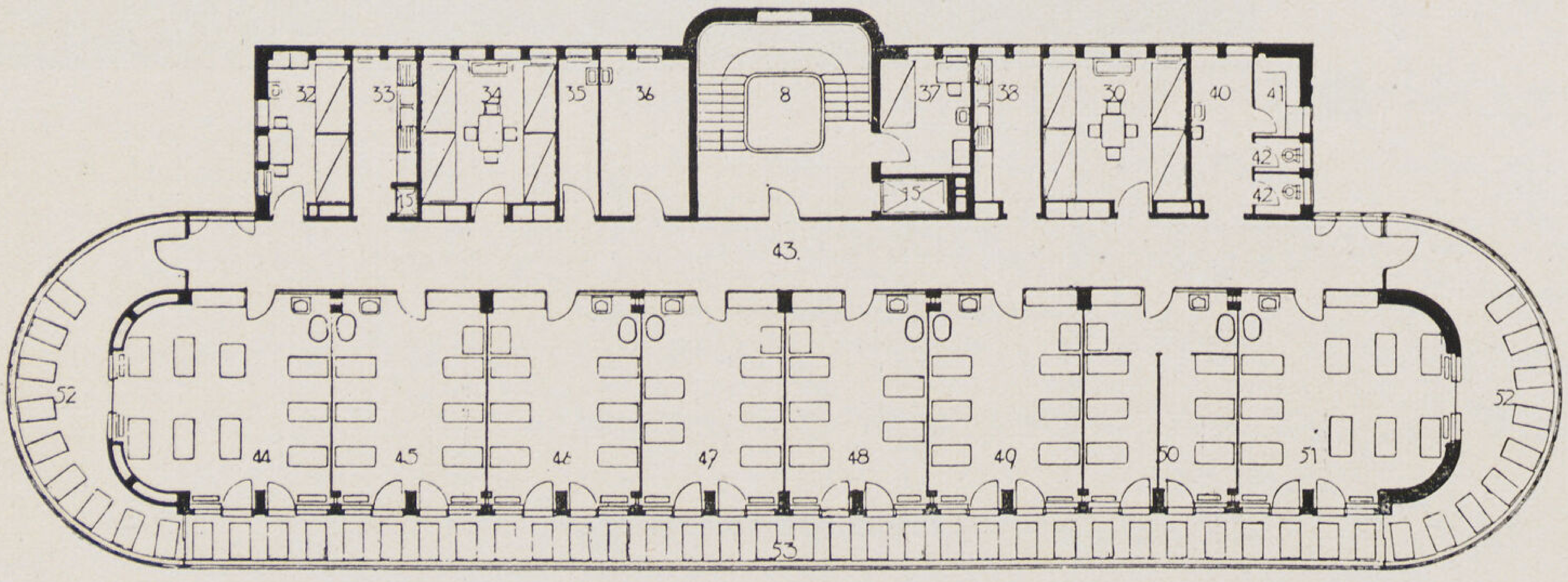


٧٩ مطبخ اللبن
٨٠ حجرة الثلاجات
٨١ مخزن « الكلار »
٨٢ مخزن وورشة ، ٨٣ مخزن عام
٨٤ حجرة الصابون ، ٨٥ حجرة اللعب
٨٦و٨٧ حمام ، ٨٨ الغلايات
٨٩ حجرة التنظيف ، ٩٢ مدخل الخدم
٩٤ المطبخ العمومى ، ٩٥ عربات الأطفال
٩٦ مكتب الادارة
٩٧ حجرة تصليح الملابس
٩٨ المكوة والتجفيف
٩٩ المغسل ، ١٠٠ التعقيم



الدور الثانى

١ حجرة العزل ، ٢ مطبخ السرفيس
٣ ممرضتان ، ٤ مرحاض
٥ حجرة لطالبة (للتمرين)
٩ « لطالبتين
١٠و١١ الخدمة الليلية
١٢ حمام ، ١٤ تواليت ، ١٥ مصعد
١٣ مخزن للفرش
١٨ حجرة أدوات التنظيف
٢٠ حجرة الرئيسة
٢١و٢٢ خمس عاملات
٢٣و٢٧ ١٤ طالبة للتمرين
٢٨و٢٩ رئيسات التمريض
٣٠و٣١ تراس



الدور الأول

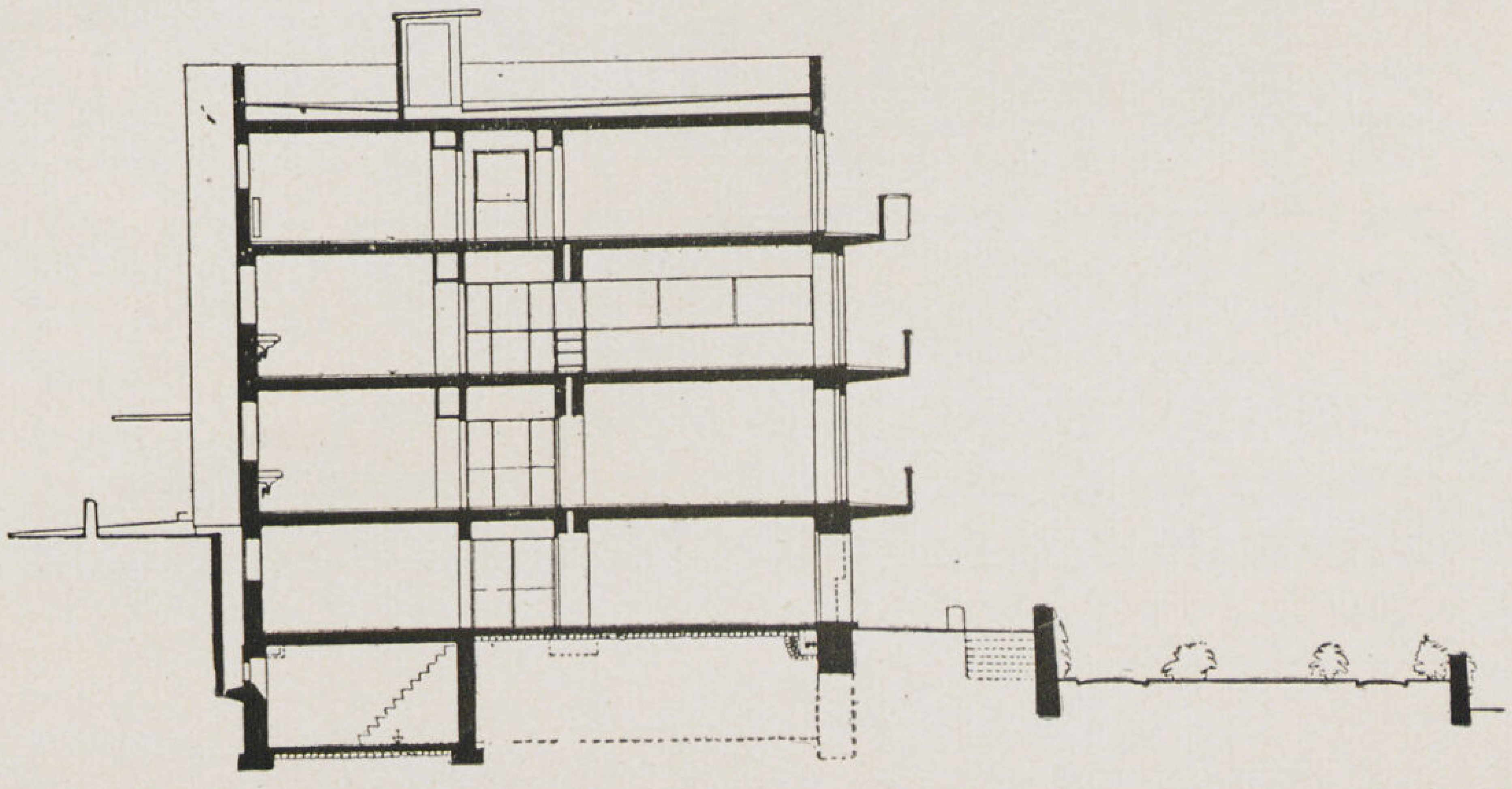
٣٢ الممرضات
٣٣و٣٨ مطبخ السرفيس
٣٤و٣٩ حجرات نوم الأمهات
٣٥ حجرة عزل
٣٦ حجرة علاج بالأشعة
٣٧ حجرة الطباخة ، ٤٠ حجرة التنظيف
٤١ حجرة الفرش ، ٥١ المصعد
٤٣ الطرقة
٤٤و٥١ حجرات الأطفال
٥٢ ڤراندة زجاجية
٥٣ تراس مكشوف

يقع هذا المستشفى خارج المدينة فى بقعة هادئة من الغابة المحيطة بها . وقد روعى فى تصميمه البساطة فى الشكل ليتمشى مع روح الطبيعة المحيطة به وهدوئها . وقد وقع المبنى فى الأرض بحيث يمكن الاستفادة من الطرق المجاورة استفادة كاملة وبطريقة لاتقلق المستشفى وراحة مرضاه مع تعريض جميع حجرات النوم والجلوس واللعب لأشعة الشمس والهواء الطلق أطول مدة ممكنة من النهار . والشكل الخارجى للمبنى عند وقوع النظر عليه من مسافة بعيدة يدل دلالة واضحة على الغرض منه كمستشفى كما ان الذوق فى اختيار الألوان الحية وطريقة توزيعها من أزرق للشبابيك وأبيض للبلكونات الطويلة والتى تربطها من الطرفين ڤراندات اللعب والجلوس الزجاجية بستائرها البرتقالية وألوان حوائطها وأثاثها تعلن بوضوح عن انه مستشفى لعلاج الأطفال .. وقد بنى نفس المعمارى مستشفى آخر بجوار الأول بنفس الحجم والشكل وبمجرد النظر اليهما يمكن الانسان فى الحال معرفة أيهما للأطفال وأيهما للكبار . وسننشر المشروع الآخر بتفاصيله فى فرصة أخرى .

وقد روعى فى المساقط العامة الأوضاع والصراحة فى توزيع الحجرات وانارة الطرقات ، ثم ترتيب جميع الحجرات الخاصة بالمنافع العامة بالنسبة لبعضها فى كل دور وفى علاقة الأدوار ببعضها . ثم بالنسبة لبقية أجزاء المبنى . فوضعت جميع حجرات النوم والاقامة والاستشفاء نحو الجنوب حتى تدخلها الشمس طول النهار . وحجرات المنافع العامة والخدم والعلاج على الجانب الآخر .

وقد وزعت الحجرات فى المساقط على النحو الآتى :

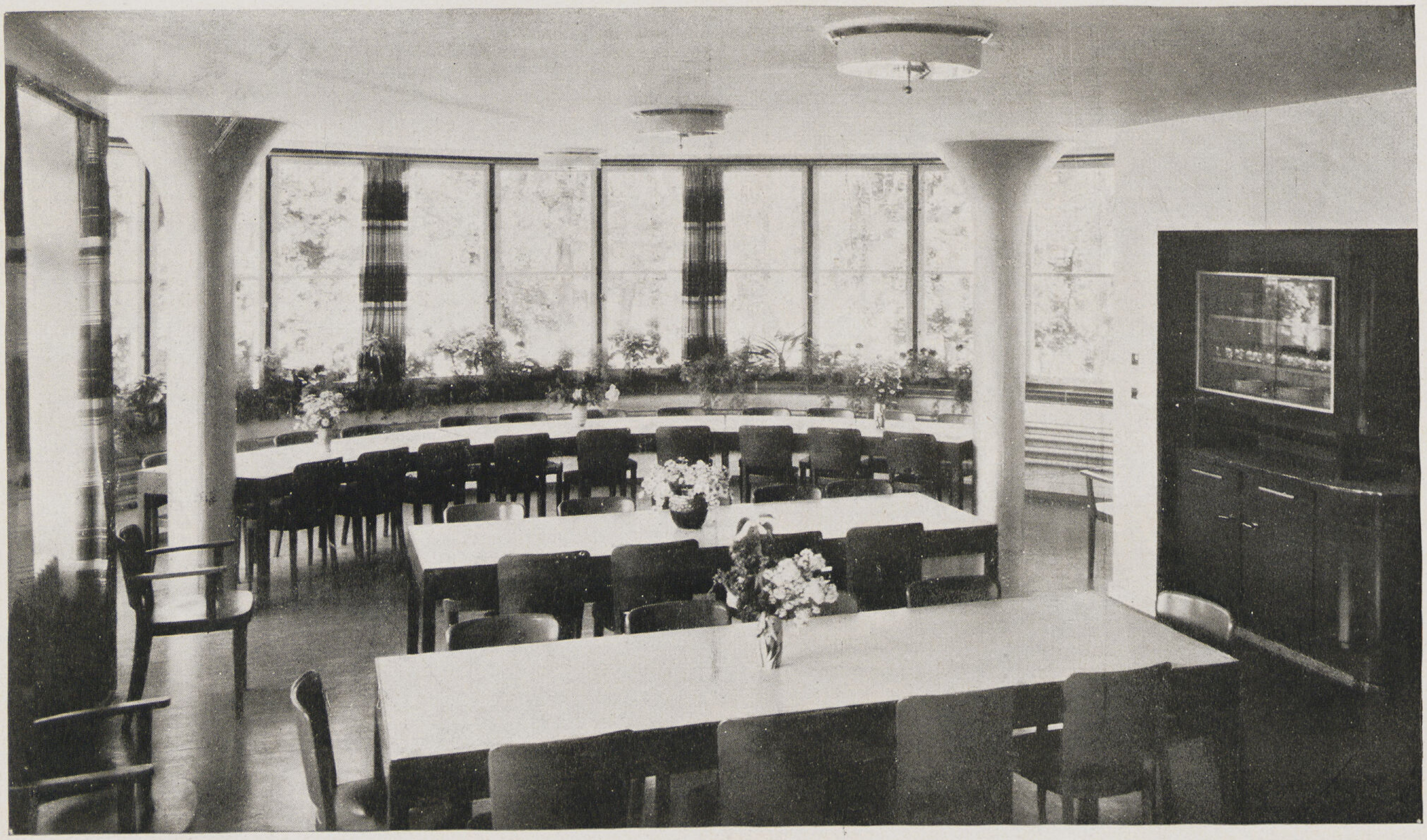
● **البدروم** يحتوى على المطبخ بمدخله الخاص على الشارع الجانبى لتموينه رأساً من الخارج بحيث وضع المطبخ الرئيسى مع حجرة غسيل الأوانى فى وحدة واحدة مضاءة اضاءة طبيعية كافية . وهو يحوى جميع أجهزة المطبخ الحديثة ثم جهاز التهوية الصناعية وامتصاص البخار والروائح حتى لا تتسرب الى داخل المبنى . ويحوى البدروم أيضاً على مطبخ آخر صغير



للأطفال به ثلاث أوانى للطبخ بالبخار لتجهيز أكل الأطفال وهو متصل رأساً بالحجرات الباردة التى يحفظ بها اللبن بعد تعقيمه .

ويتصل مطبخ الأطفال بحجرات السرفيس الموزعة فى الأدوار المختلفة بواسطة مصاعد لنقل الأكل . وينقل الأكل الى حجرات السرفيس فى أوعية خاصة لحفظ درجة حرارته حيث يمكن غرفه عند توزيعه على المرضى رأساً .

ولما كانت حجرة الغسيل وسرعة الغسل من أهم مستلزمات مستشفيات الأطفال حيث أن واجبها مهم جداً ويقتضى السرعة فقد جهز المستشفى بمغسل كبير به جميع الماكينات الحديثة للغسل السريع والبطىء وعلى اتصال بحجرة للتجفيف الصناعى السريع وحجرة للمكوى . وقد أعد مكان خاص فى الحديقة للتجفيف الطبيعى فى موضع معزول عن الهواء حتى لا يحمل الأتربة الى الملابس عند نشرها . ويوجد بالبدروم غرفة خاصة لغسل الأقمشة الصوفية على اتصال بحجرة الغسيل الرئيسية . وتحت هذا الدور توجد حجرتين لغلايات الماء الساخن والتدفئة ويوجد بالحديقة حوض من الرمل للعب الاطفال .



● الدور الأرضى يحتوى على حجرة كبيرة للطعام وأول شىء يلفت النظر بها طريقة اختيار الألوان كما هو الحال أيضا فى جميع أجزاء المستشفى الداخلية . وقد اختيرت الألوان فى المواضع المختلفة تبعا لتأثيرها النفسانى على الأطفال فاختيرت الألوان الحمراء والبرتقالية والصفراء لحوائط وستائر حجرات اللعب والأكل والألوان الخضراء الباهتة والبنفسجية لحجرات النوم .

والحائط الذى يفصل حجرة الأكل عن حجرة الدراسة الملتصقة بها يمكن فتحه وبذلك يمكن ضمهما الى بعضهما واستعمالهما كصالة واحدة للاحتفالات . ويحتوى الدور الأرضى علاوة على ذلك على عدة حجرات للادارة والاستقبال وحجرة للأمهات ثم كورنتينة لتشخيص المرضى ومعمل للتحليل وعدة حجرات للممرضات والطالبات ثم ڤراندة كبيرة للعب .

● الدور الأول : هو نموذج قائم بذاته لوحده من وحدات العلاج فى مستشفيات الأطفال ويتكون من صف من الحجرات تدخلها الشمس طول النهار وتحتوى كل منها على خمسة سراير بلوازمها من أدوات الغسيل والتعقيم. والحوائط التى تفصل الحجرات عن بعضها والتى بينها وبين الطرقة الرئيسية من الزجاج لتسهيل المراقبة طول النهار حتى تتمكن المرضة من مراقبة جميع الأطفال عند وجودها فى أى حجرة من الحجرات أو عند وجودها فى أى نقطة من الطرقة وبدون الحاجة الى دخول الحجرات نفسها . والزجاج الذى يفصل الحجرات من نوع عازل . وهو من الشروط الضرورية فى مستشفيات الأطفال حتى لا ينقل صراخ أى طفل الى الحجرات المجاورة فيشاركه الجميع فى صراخه كما هى عادة الأطفال الصغيرى السن . كما انه يمكن فصل الحجرات عن بعضها بواسطة ستاير متحركة حتى اذا اضطرت الممرضات الى القيام بأى عمل فى الليل فى حجرة من الحجرات واحتاج الأمر بطبيعة الحال الى انارة الحجرة مدة طويلة لا يقلق النور راحة ساكنى الحجرات المجاورة لهـا خصوصا وانهم يتحفزون دائما أية فرصة كهذه للبدء بالقيام بواجبهم من الصريخ. والستائر الفاصلة مصنوعة من نوع من المطاط كالسيليلويد قابل للغسيل والتعقيم ولمنع انتشار الأمراض المعدية . فقد جهزت كل حجرة بحوض حمام خاص وحوض للغسيل والتعقيم وفى الجزء الأسفل من حوائط الطرقة الزجاجية وضعت دواليب الملابس ويمكن فتحها من الطرقة كما هو الحال من داخل الحجرات فلا تضطر الممرضات الى دخول الحجرات عند تموين تلك الدواليب طول اليوم بالملابس النظيفة . كما ان الملابس صادر المستهلك اليومى تنقل الى حجرة جمع الملابس حيث تلقى منها فى بئر متصل بحجرة الفرز رأسا فى البدروم حيث يفصل كل نوع وحده ويوزع على الماكينات الخاصة به .

وتتصل جميع الحجرات بتراس بطول الواجهات بعرض ١٫٥٠ مترا , هو ما يكفى لوضع عربة الطفل أو سريره المتحرك وطريق لمرور الوصيفات للخدمة والعناية حتى ينال « رجال المستقبل » قسطهم من الاشعة البنفسجية التى هى العامل الأول فى التكوين الصحى لنمو الطفل . ثم الهواء الصحى الطلق كلما سمحت الظروف الجوية بذلك . وقد صنع الجزء العلوي من الزجاج للابواب الخارجية من نوع خاص يسمح بمرور الأشعة البنفسجية فقط مع عزل الأشعة الساخنة فى الصيف وبرودة الجو الخارجى فى الشتاء . ويربط التراس من طرفيه فراندتين يمكن فتحهما وغلقهما عند اللزوم وتدفئتهما بواسطة مواسير للمياه الساخنة فى بلاطات السقف . وعلى الجانب الآخر من حجرات الأطفال توجد حجرات الخدم والسرفيس وحجرة للعلاج بالأشعة ثم عدة حجرات للمربيات .

● الدور العـــلوى : أعد لسكنى الممرضات والطالبات وبقية الموظفين وهو على اتصال بسطح المستشفى بسلم خاص والسطح مستعمل Roof Garden للراحة والتمرينات الرياضية . أما فيما يختص بالتركيبات الصحية وبقية الـ Instalations على العموم فقد روعى في جميع أركان وأجزاء المبنى وفرة المياه الباردة والساخنة وبالوعات التصريف وقد جهزت جميع الحجرات بالتليفون الداخلى وانارة الحجرات للخدمة الليلية قد جعلت بطريقة فريدة فى نوعها حيث ينار مستوى الأرض فقط عند فتح الباب فيمكن دخول الممرضة الى الحجرات وخروجها ثانيا بعد قضاء عملها بدون أن يراها الأطفال . وهذا من الشروط الأساسية خصوصاً وأن أى حركة بسيطة تقلق راحتهم . وجميع أرضيات المبنى من نوع خاص من المطاط سهل الغسيل والتنظيف ولا يتأثر بالأحماض الكيماوية كما توفر فيه ضمان عدم الانزلاق .

كما انه قد لوحظ فى توزيع انارة الممرات وتحديد موضع الـ Fixtures ضمان عدم رؤيتها من الحجرات أو من مستوى السراير . وبذلك يمكن حفظ الحجرات مظلمة وامكان مراقبة المرضى طول الليل من الطرقة .

● طريقة الانشاء : جميع المبنى من الخرسانة المسلحة بما فى ذلك الحوائط الخارجية والأعمدة والأرضيات من الطوب المفرغ وقد جمعت جميع مواسير المياه الساخنة والباردة وأسلاك الكهرباء والتليفون سواء فى اتجاهها الرأسى أو الأفقى فى حوائط حجرات الخدمة فوق مستوى الأبواب . والفراندات الجانبية البارزة مكونة من بلاطات بغير كمرات ومحمولة على الأعمدة رأساً . والحجم الكلى للمبنى ٦٩٧٠ مترا مكعبا وقد بلغت تكاليفه الكلية حوالى ١٨٠٠٠ جنيه بما فى ذلك جميع التركيبات الصحية والأثاث بانواعه وجميع الماكينات الحديثة للمعامل والمغاسل والمطابخ والعلاج . وكذلك تغطية الحوائط والارضيات والزخرفة الداخلية . مع العلم بان جميع المواد المستعملة لوحظ فى اختيارها المتانة والجودة فى الأصناف .

كريم

(جميع صور ومساقط المشروع مهداة لمجلة العمارة من المهندس المعمارى الذى وضع التصميم)

الغارات الجوية والدفاع السلبى

كتب الكثيرون عند ما اشتدت الأزمة الدولية عن الدفاع السلبى وطرق الوقاية وكل ما قيل فى هذا الموضوع فى ذلك الوقت هو لانقاذ ما يمكن انقاذه وقد داهمتنا الأزمة ونحن لها غير منتظرين . ولا يمكن أن يعد ما قيل فى هذا الوقت لأن يكون برنامجا لمشروع الوقاية يمكن الاعتماد عليه والدعاية له فلا يسلم المنطق الصحيح لمبدأ الوقاية من الغارات دون القنابل الأخرى التى هى أشد فتكا وأسوأ أثراً أمام خصم مزود بكلا السلاحين حر الاختيار فى استعمالها على السواء أو كلاهما اذا شاء يهاجم بهما المحاربين والمدنيين المسالمين ولا فرق فى أن يكون الهدف جيشاً مقاتلا أو مركزاً حيويا يعمل على تموين الجيش واعداده . فالعامل والجندى سواء فى نظر عدو محارب والحد من قوته اضعاف لقوة الدولة . بل لن يقصر استعمال سلاح لهدف دون آخر أو مدينة دون سواها . ولن يتوانى عن الاجرام والقتل لاحداث الذعر والاضطراب والثورة ما دام هذا طريق الفوز والانتصار . .

وعلى الجيش الواجب الأول فى الدفاع وعلى المهندسين واجب الوقاية وعلى الأطباء واجب العلاج والارشاد وعلى الاداريين بث النظام والطاعة والمحافظة على الأمن والقيام بأعمال الانقاذ وتدريب الجماعات لهذه الأغراض .

فاذا قام المهندس فى أوقات السلم بالواجب عليه وأعد العدة لوقاية الأفراد والأرواح لهانت مشكلة الآخرين بل لانعدمت هذا لو توفرت المادة وأعدت المنشئات الخاصة والمخابئ المحصنة . ولكن انى لنا بهذه الملايين من الجنيهات التى تلزم لاعداد مشروع كامل شامل لابعاد الرعب الذى يستحوذ على النفوس من أهوال الحرب .

كان فى الامكان تدارك الأمر بلصق قصاصات الورق على زجاج النوافذ وسد الشروخ بل وسد النوافذ بأكملها .

ان الأمر جد لا هزل والخطر الذى يهددنا هو خطر القنابل العالية الانفجار الشائع استعمالها والتى تسبق عادة الغارات فهى تدك العمارات المشيدة وتقتل المئات تحت انقاضها ويمزق انفجارها الأشخاص اربا وترمى بالاشلاء الى مئات الأمتار وتصدع عشرات المنازل وتقتلع مئات النوافذ بحلوقها فما بالك بزجاجها . . .

ان المنشئات بحالتها الراهنة لا تفى بالغرض ولا تقوم بالوقاية المطلوبة ولكن يمكن العمل لاعداد المخابئ المستقلة أو بالمنشئات الجديدة والمنشئات الحالية للوقاية الكاملة فى المناطق الخطرة والوقاية النسبية فى الأماكن الأخرى والمخابئ العامة لمن داهمتهم الغارة وهم فى الطريق وللوصول الى هذه الغاية يحضر مشروع الوقاية الانشائى على النمط الآتى :

١ — يعد برنامجا انشائيا لبعض المبانى التى يجب أن تتحمل الاصابة المباشرة للقنابل العالية الانفجار مثل :

ا — مخازن التموين والذخيرة

ب — محطات القوى الكهربائية والمياه على مقياس صغير بصفة احتياطية

ج — محطات للتليفون على مقياس صغير بصفة احتياطية

ه — بعض مراكز الادارة المهمة مثل نقط البوليس والمطافىء والاسعاف بصفة احتياطية

ه — اعداد المخابىء الاجماعية بدرجة الوقاية المطلوبة

و — انشاء نقط للاسعاف بالمخابىء أو مستقلة عنها حسب الحاجة اليها

٢ — برنامج لوقاية وتخفيف الضرر عن المنشئات الموجودة

٣ — تقسيم المدن الى مناطق خطرة فأخرى أقل خطورة وعمل :ـ

ا — التشريع اللازم لانشاء المخابىء داخل المبانى أو خارجها بدرجة الوقاية المطلوبة

ب — اختيار بعض الأماكن لتكون فى الوقت المناسب مستشفيات وملاجىء لمن أفقدتهم الغارة منازلهم ومساكنهم واعداد العدة لاطعامهم

ج — مبانى الأحياء الوطنية علاوة على تعذر انشاء مخابىء بها فانها لا توجد حولها مساحات تصلح لاعداد مخابىء بها . ونظرة واحدة الى خريطة مدينة القاهرة مثلا يتبين لنا التقسيم الغير عادل لتوزيع متنزهاتها وشوارعها الواسعة والأراضى الفضاء

والطريق الوحيد لتخفيف الضرر عن هذه المناطق هو فتح الشوارع الواسعة لحصر النيران اذا اندلعت وتسهيل ترحيل السكان الى الأرياف لعدم امكان عمل مخابىء لهم

٤ — اعداد طرق رئيسية حول مدينة القاهرة لخروج السكان الى الأرياف وقت الحاجة

٥ — اعداد العدة لايواء أكبر عدد ممكن من الأطفال والشيوخ والنساء وعمل المدارس المؤقتة لهم فى الأرياف وقت الحاجة.

٦ — ولا ينتهى عمل المهندس وقت الحرب بل يتضاعف العمل عليه والحاجة اليه عند ما تظهر فائدة المخابىء وقلة الموجود منها بدرجة الوقاية اللازمة فقد يستعمل العدو أنواعاً أخرى من القنابل أو يجعل أهدافه مساكن المدنيين .

ويقوم المهندس أثناء الحرب بصلب المنشئات التى صدعتها القنابل وارشاد الجمهور الى استعمالها أو اخلائها والاشراف على هدمها اذا اضطر الأمر الى ذلك ومعاونة جماعة الانقاذ لضمان سلامتهم .

٧ — اعداد المشاريع لاصلاح ما يتلف من الطرق وأعمال المجارى والمياه والتليفون . . . الخ الموجودة بها .

هذه هى علاقة مشروع الوقاية بالناحية الهندسية وهى علاقة وثيقة ملقاة على عاتق كل مهندس للتعاون والارشاد للوصول الى تعميم الوقايه على الوجه الأكمل ويجب أن يدرس الموضوع من الوجهة الهندسية من الناحيتين الانشائية والمعمارية.

لهذا يجب على المهندس أن يعرف أنواع الأسلحة المختلفة التى تستعمل فى الغارات الجوية والقوى التى تحدثها ثم البحث بعد ذلك فى طرق مقاومتها والوقاية منها .

أنواع الأسلحة	القوى التى تبذلها
(١) المترليوزات الميكانيكية	قتل الأفراد . . . .
(٢) القنابل	. . . .
ا — قنابل الغارات	١ — الصدمة : ٢ — الغاز . . . .
ب — القنابل الحارقة	١ — الصدمة : ٢ — الحريق . . . .
ج — القنابل العالية الانفجار	١ — الصدمة والاختراق : ٢ — تمزق الهواء { ا — تأثيره على الصدمة، ب — حيز مقفول، ج — بعد احتراقها مادة مرنة

(٣) الشظايا (٤) الهزة (٥) الدوى .

وهناك عامل آخر لا يدخل تحت هذا العنوان وهو الذعر والتزاحم .

وتبحث الناحية الانشائية فى مقاومة المواد للقوى التى تبذلها القنابل المختلفة وخير الطرق الانشائية التى يجب أن تتبع والناحية المعمارية فى اعداد المخابىء واختيار مواقعها وعدد اللاجئين اليها والاقتصاد فى المساحات وطرق التهوية وحفظ المون وايجاد أماكن للاسعاف والتطهير داخل المخبأ أو فى منشئات خاصة .

والبحث فى خير الطرق الاقتصادية التى يمكن أن تتبع لايواء أكبر عدد ممكن والتحايل على الاستفادة من هذه المخابىء فى المرافق الحيوية فى أوقات السلم .

هذه هى بعض النواحى العديدة التى تحتاج الى بحث المهندسين والهيئات الفنية المختلفة والادلاء بآرائهم ومشاريعهم.

بهاء الدين الحموى

مهندس بمصلحة الغارات الجوية

تصوروا أرضاً جرداء الا من الحيوان والماء . ليس فيها من مرافق القوت الا بضعة من الغابات ، منثورة فى بعض الجهات .

تصوروا هذه الأرض يحتلها نفر من الناس ، فما يلبثوا بعد قصير من الزمن أن يحيوا مواتها ، وينشئوا عليها حضارة ذات شأن .

تصوروا هذا يحدث فى جيلنا الحاضر ، فيثير دهشتكم فى وقت كل مرافق الحياة فيه ميسورة ، وكل الوسائل موفورة . ثم تصوروه فى تلك الأجيال السحيقة منذ عهد قدمائنا . تصوروه حينما لم يكن على الأرض أثر للعلم ، ولم تكن تقوم عليها حضارة ما . وحينما لم تكن هنالك أدوات ولا آلات ، ولا وسائل للعمل . أليس هذا أدعى الى الدهشة من ذاك ؟ .

ألا يدهشنا تصورنا لذلك الانسان الأول الذى سكن بوادي النيل ، وليس بين يديه شىء من الوسائل ، وليس فيما يحيط به غير الرمال والماء ، والأحجار والغابات ، فعمل وابتكر وصنع ، وكافح فى شئون الحياة ، حتى أخرج على ممر الزمن ذخيرة كبيرة من الأدوات ووسائل العمل ، والمبتكرات والأبنية ، والتحف والآثار ، التى نرى اليوم مثالها بين أيدينا. أو انه أخرج من لا شىء حياة زاخرة قوية نابضة ؟

ألا يدهشنا ذلك حتماً ؟

هذا هو أثر العظمة التى يشعر بها الجميع للمصريين القدماء ، والتى يقدر بها العالم الآن حضارة مصر الفرعونية .

فان هذه الحضارة لم تنشأ مقتبسة ، ولم تتكون من طريق النقل عن مثال آخر . بل شبت مبتكرة لها طابعها الخاص ، الذى عرفت به آلاف السنين . وشبت قوية منذ البداية ، تنم عن استعداد كبير ، وأهلية راسخة ، ونشاط فى الأذهان عظيم . واستمرت آخذة فى الرسوخ والاستقرار مدى آلاف كثيرة من السنين . وكانت متسلسلة متصلة الحلقات ، لم تقف فترة ، ولم ينقطع تطورها . وكان هذا ميزتها دون فنون العالم . فان الفن فى بلاد أوروبا مثلا قد وقفت حلقاته بعد عصر ما قبل التاريخ ، ولم يستمر فى تطوره الا بعد يقظته فى زمن الأغريق. أى انه انقطع فى تسلسله فجأة مدى آلاف من السنين ارتدت أوروبا فى أثنائها الى الوحشية والجمود . والفن المصرى القديم ظل مستمراً فى تطوره من المبدأ الى النهاية . من أول عصور ما قبل التاريخ الى آخر عهد الرومان الذين غيروا معالمه على عهدهم ، ثم على عهد المسيحية ، ثم على عهد العرب الذين اتخذوا لمصر بدلاً عنه الفن الاسلامى .

ولقد تعد لأى فن آخر من العمر فى تاريخ البشر زمناً يسيراً ، لا يعدو مئات من السنين ، اذا أخذنا أروع الفنون مثلا ، الفن اليونانى ، ولكن

عظمة مصر

فى فنها المصرى القديم

— ٢ —

الفن المصرى خلد فى التاريخ آلافا كثيرة . ومع ذلك نجده ظل فى طول هذا العمر فتياً ، ممتلئاً بالقوة والنشاط ، ومتصل الحلقات بثبات عجيب .

وقد استمرت حياة الفن المصرى نحو ٥٠ قرناً متواصلة ، أو أكثر من ذلك اذا أضفنا اليها الزمن التقريبى الذى قدره العلماء لعصور ما قبل التاريخ التى ما زالت مجهولة الحدود . وكان فيها الفن متوثباً نامياً ، لا يقل روعة وحسناً فى عهده عنه فى أى عهد آخر . وبعض نماذج عصور ما قبل التاريخ فى مصر يعد من الأمثلة البارعة لما فيه من رشاقة وجمال .

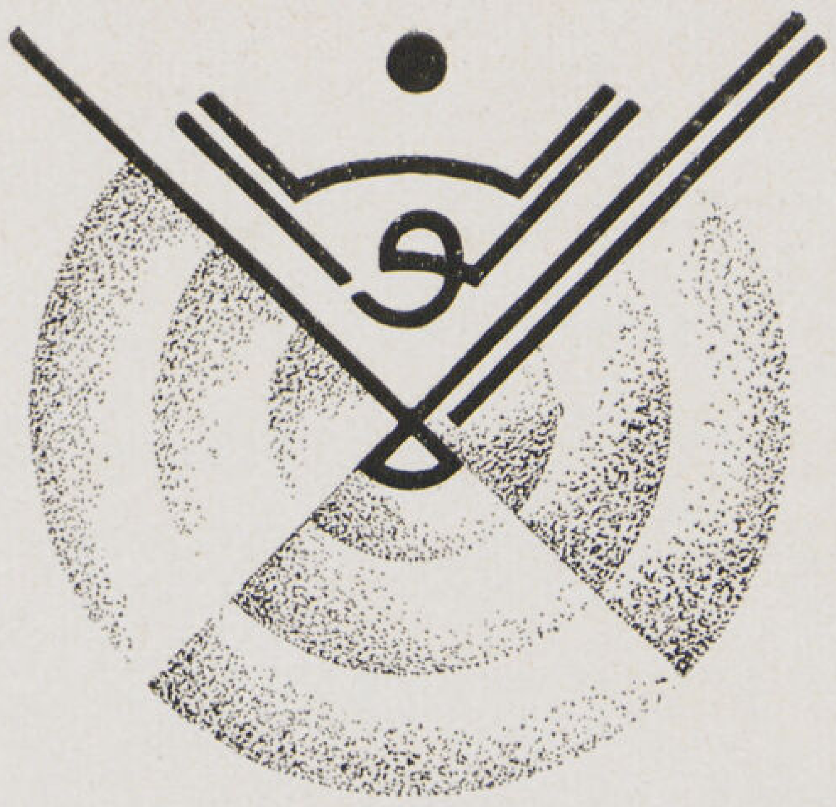
وقد نقف بالفن المصرى عند تاريخ البطالسة ، لأنه ظل محافظاً على قوميته حتى آخر ذلك العصر. فاذا خضعت مصر لحكم الرومان تطور الفن المصرى تطوراً عجيباً أفقده روحه المعروفة وقوميته . إذ أن الرومان ، بعد ما أقاموا بضعة من المعابد الصغيرة على الأسلوب المصرى ، وأصلحوا فى بعض المبانى الموجودة ، أهملوا الفن المصرى مرة واحدة ، وأخذوا بالطراز اليونانى وطرازهم الخاص الرومانى . ثم اندمج الفن المصرى فى فنهم. وأخذ الفنانون المصريون أنفسهم يقلدون فى فنهم الأسلوب الرومانى، حتى أفقدوا أسلوبهم المصرى كل صبغته وروحه . فانتهت بذلك العهد قومية الفن المصرى القديم ، وانطفأ بين حدود مصر ، مع اللغة الهيروغليفية لغة البلاد الرسمية ، آخر قبس من نور تلك المدنية البالغة .

ومع وجود كل ما بين أيدينا من ذخائر الفن المصرى القديم ، وكثرتها المشاهدة فى كل متاحف العالم التى تجمع الآثار المصرية ، فاننا ما زلنا نجهل الكثير من الحقائق. ويجب أن يعلم القارىء الصعوبة التى يلاقيها الباحثون في جمع طرفى البحث فى موضوع لم تنكشف عنه بعد كل الحقيقة التى يجب أن نأتنس اليها . ولم تجد علينا بكل ما نطمع فيه تلك الجهود الكثيرة المتواصلة التى يبذلها المكتشفون فى اماطة اللثام عن تاريخ المصريين القدماء واستقراء أسرار تلك القدرة البالغة التى تركوا لنا بعض نماذجها .

نعم لقد أظهرت لنا الاستكشافات شيئاً كثيراً من بدائع الفن المصرى القديم . ولكن كل ما وصل لأيدينا حتى اليوم لا يوفرنا على كل العلم بشئون الفن المصرى القديم ونواحيه . فلا يزال كثير من أسراره طى الخفاء . ولا يزال العالم يرتقب من الاستكشافات زيادة الاستقراء .

وفى كل عام تجلى لنا الفؤوس والمعاول ، فى مواضع الحفائر المنتشرة على أراضى البلاد ، حقيقة من الحقائق كنا نجهلها . وتظهر لنا شيئاً جديداً بكليته علينا . حتى بات فى عقيدة العلماء أن الآراء التى يكتبونها اليوم هى لساعتها فقط . وستكون قديمة بالنسبة للغد .

أحمد يوسف
بالمتحف المصرى



● غواة التصوير عديدون والموهوبات من سيداتنا وآنساتنا كثيرات ولكن للأسف لا يدرسه منهن إلا القليل ومع ذلك فلا يتوسعن فى دراسته بل يقتصرن على مداعبته ما بين حين وآخر للتسلية وضياع الوقت . فاذا تزوجن تركنه كلية فلا يتذكرنه إلا كما يتذكرن أيام التلمذة ومعاكسة المدرسات والتزويغ من الحصص .

وانى وان كنت أحمل بعض الآباء المصريين مسئولية تلك النتيجة المؤلمة لأنهم يمنعون بناتهم من الالتحاق بالمدارس الى النهاية ، كما يمنعوهن من الخروج ما بين حين وآخر لتصوير المناظر الخلوية الجميلة وحضور المحاضرات وغير ذلك من الابحاث الفنية المفيدة . ولكن فى الوقت نفسه أحمل اللوم كله آنساتنا وأهمس فى آذانهن (بيننا وبين بعض) أما كان الأجدر قراءة بعض الكتب العديدة فى فن التصوير أو تاريخ الفنون بدلا من قراءة الروايات الخيالية ؟.. وهل ليس من الممكن استبدال بعض الزيارات بالذهاب الى إحدى المتاحف أو حضور إحدى المحاضرات ؟. وكم من الساعات نضيعها فى المناقشات الغير مجديه وكم من الساعات نمضيها فى بحث فنى أورسم صورة ؟ . أظن أن لاداعى للاجابة على تلك الأسئلة .

ولنبحث الآن جزء مهم فى فن التصوير وهو الألوان . .

● يهيأ للشخص العادى أن الألوان لاعدد لها والحقيقة أن الألوان الأساسية ثلاثة فقط وهى الأحمر والأزرق والأصفر وبخلط الأزرق والأصفر ينتج اللون الأخضر وبخلط الأحمر والأصفر ينتج اللون البرتقالى وبخلط الأزرق والأحمر ينتج اللون البنفسجى . وهذه الألوان الثلاثة الأخرى تسمى بالألوان المركبة . والضوء الأبيض يركب من الألوان الأساسية الثلاثة وهناك خاصة هامة يجب أن يعرفها الجميع وهى أن لكل لون اساسى لون يسمى مكمل له هو اللون المركب الذى ينتج من اختلاط اللونين الأساسيين الآخرين ويسمى مكمل لأن هذا اللون المركب واللون الأساسى الذى هو مكمل له يكونان الضوء الأبيض فمثلا اللون المكمل للون الأحمر هو اللون الأخضر والعكس بالعكس فاللون المكمل للون المركب هو اللون الأساسى الثالث الذى لم يدخل فى تركيب هذا اللون فمثلا الأصفر هو اللون المكمل للون البنفسجى . وهناك ظاهرة عظيمة اهتدى اليها المصورين وهى أنك اذا قربت لونا ما للون المكمل له لزاد ذلك التقريب اللونين قوة فالأزرق يبدو أزهى جدا اذا وضع بجوار البرتقالى . وفى نفس الوقت فاللون البرتقالى يزيد قوة بهذه المجاوره وهذا التآلف المتبادل بين الالوان المكملة لبعضها هو ما يسمى بال Contraste . أما اذا خلط لون على لون مكمل له فيعدم كل منهم الآخر وينتج لون رمادى وكذلك اذا خلطت الألوان الأساسية الثلاثة

● وهناك خاصة أخرى للألوان المكملة لبعضها وهى أن كل لون « يشع » حوله اللون المكمل له . فالأزرق لا يشع أزرقا وانما يشع برتقالياً وهكذا فمثلا إذا عملت دائرة أو بقعة باللون الأحمر على ورقة بيضاء يلاحظ تلون حول البقعة بلون أخضر يكون زاهياً بجوار الأحمر ويقل وضوحا كلما ابتعد عنه .

وقد حدث للفنان الفرنسى Eugène Delacroix ان كان ذات يوم يصور قماشاً أصفر فلم يتمكن من اعطائه الزهو والقوة التى يرغبها فغضب وترك العمل وفكر فى الذهاب إلى اللوفر للاقتداء بالألوان هنالك . فأمر الخادم باستحضار عربة وكان ذلك حوالى سنة ١٨٣٠ وكان كثير من العربات فى ذلك الوقت تدهن بلون أصفر . فلما هم بركوب العربة دهش حينما وجد أن لونها هو نفس اللون الذى يشتغل به ثم لاحظ أن الأماكن المظلمة بجوار اللون الأصفر كانت تتلون باللون البنفسجى وذلك التجاور زيد اللون الأصفر قوة وزهو . فصرف العربة وسجل النظرية التى اكتشفها فى الحال وهي أن ظل كل لون يتلون دائما باللون المكمل له .

وقد حدث نفس الحادث مع الفيلسوف الشهير جوت Geothe الالمانى حينما كان يتنزه مع صديق له فى احدى الحدائق فى يوم من أيام الربيع . فبعد أن نظر طويلا الى زهرة عباد الشمس ثم نظر بعد ذلك إلى نقطة مظلمة فوجد أمام عينه بقعة بنفسجية (وهو اللون المكمل للاصفر) .

● كل هذه النظريات البسيطة تساعد غواه التصوير على تركيب الألوان فاذا أردنا مثلا أن نطفىء لونا أحمراً زهياً فلا نوسخه بالوان غامقة من غير علم وعلى غير أساس بل يكفى اضافة قليل من الاخضر اليه . واذا أردنا تغميق هذا اللون فيكون باضافة قليل من الأزرق. ويمكن تقوية الألوان دون لمسها كما سبق أن ذكرت بأن يوضع بجانبها لونا آخر يزيدها وضوحا . وبالنسبة لضيق المقام هنا لا يمكن التكلم بالتطويل عن تركيب الالوان لأنه باب طويل جداً لا نهاية له ويكفى أن تعلم أن الالوان المختلفة التى تباع فى السوق تناهز المائة وخمسون لونا . ولكنى أنصح بالاقتصار على ما هو ضرورى إذ أنه كلما كثر عدد الألوان فى تركيب لون كلما اتسخ واعتم وقلت شفافيته والمتبع استعماله عند كبار الفنانين هى الألوان الآتية :

الالوان

(١)	Blanc d'argent	(أبيض)	(٥)	Ocre Jaune	(أصفر)	(١١)	Vert Emeraude	(أخضر)
(٢)	Jaune Indien	(أصفر)	(٦)	Sienne Naturelle	(بنى)	(١٢)	Cobalt	(أزرق)
(٣)	Chrome clair	(أصفر)	(٧)	Sienne Brulée	(بنى)	(١٣)	Outremer	(أزرق)
(٤)	Cadmium	(أصفر)	(٨)	Terre d'Ombre	(بنى)	(١٤)	Blue Mineral	(أزرق)
			(٩)	Vermillion	(أحمر)	(١٥)	Bitume	(اسود)
			(١٠)	Laque de Carance	(أحمر)	(١٦)	Noir d'ivoire	(اسود)

ويلاحظ أن بهذه المجموعة لون أخضر واحد فقط . ولا يستعمل هذا الأخضر لتركيب الأخضر انما يستعمل لتركيب الرمادى ولتصوير شفافية النور مع الأصفر والأبيض أو الأحمر والأبيض . أما الأبيض فلا يستعمل بمفرده مطلقا بل لا بد من اضافة لون آخر اليه . وإذا أضفنا اليه قليلا من الأصفر ينتج لنا أكثر الألوان لمعانا اما اللون الأسود فيستعمل كثيرا فى تركيب الألوان الخضراء

● تأثير الألوان على النفس : وقد كتب الفيلسوف Goethe فى كتابه عن الألوان انها ذات تأثير عظيم على النفس . فمنها ما يغمر النفس بالفرح والسعادة . ومنها ما يملأ النفس حزنا وكآبة . والألوان الفاتحة بطبيعتها منعشة مفرحة والألوان الغامقة مهابة يصحبها احساس بهدوء. وقد أثبت الفيلسوف أيضاً أن ذلك التأثير يختلف باختلاف السن والجنس والخلق والمدنية فمثلا الألوان الزاهية تعجب الأطفال أما المتقدمين فى السن فتعجبهم الألوان الهادئة والغامقة ولكل بلد لون وطنى ولكل دولة علم فالفرنسيون يحبون الألوان اللامعة أما الانجليز والألمان فيميلون للأخضر الغامق والأزرق الغامق أما الأحمر فيعجب الايطاليون والاسبان. هذا مضمون ما قاله ذلك الفيلسوف فى كتابه وانى أرى فى كلام هذا الرجل البحاثة كثير من الحقيقة .

أن للألوان لغة يفهمها ويحسها فلاسفة الفنانين والمصورين فمثلا الابيض يدل على الطهارة والسذاجة والتدين . أما الاسود فهو دليل الحزن والالم . والاصفر الفاتح يعبر عن العظمة والانتصار . والأصفر الغامق يدل على الغيرة أما الاصفر الفاقع فهو دليل السخرية والامتهان . والاحمر الزاهى شعار الحب والغرام . أما الاحمر الغامق فهو رمز العظمة والطمع والكبرياء . والازرق الفاتح هو الحب الهادىء المصحوب بالاخلاص والاحترام . أما الازرق الغامق فيشعر بالعزلة والظلام . والرمادى شعار الخراب والبؤس . والبنى فيعبر عن الملل والسآمة . أما البمبه فهو اللون الذى يشعر بالرقة ويعبر عن الدلال والجمال ولذلك فهو اللون الذى تفضله المرأة دائما وهو اللون الذى لا يصلح للرجال

واختتم حديثى عن الألوان باللون الأخضر لون أرضنا وعلمنا وشعارنا ومعناه الامل فهيا جميعا نتكاتف وننهض ونعمل ونأمل وسوف نصل ان شاء الله وسوف ننتصر

ايلى سراج الدين

اظهار الشخصية فى المنزل

- هل يعجبك منزلك حقيقة ياسيدتى ؟ .
- هل ترتاحين فى كل مكان فيه ؟ .
- هل تجدين حولك الأثاث الذى يلائم ذوقك والألوان التى يرتاح لها نظرك وتنتعش لها نفسك ؟ .
- أم هل تشعرين انك تفضلين تمضية أكثر وقتك فى تلك الحجرة الصغيرة الاضافية التى لم ينسقها المزخرف (Decorator) والتى جمعت فيها أكثر حوائجك والأشياء التى تحبينها تلك الأشياء التى احتفظت بها فى تلك الحجرة خشية أن توضع فى مكان آخر بالمنزل فتشذ عن النظام الذى وضعه الا(Decorator) للحجرات بكل دقة..لقد جمعت فى تلك الحجرة المقاعد والطنافس المريحة ووضعت فيها مدفأة يجتمع جميع أفراد الأسرة حولها فتقضون سهرات الشتاء الطويلة تتحادثون وتتناقشون وأبصاركم متجهة نحو النار المشتعلة . . . كم كنت تودين لو كانت هذه المدفأة فى قاعة الجلوس أو اللهو ولكن الا (Decorator) أو بالأصح الدكتاتور قد أصدر الأوامر خلاف ذلك .
- كثير من سيداتنا يستطعن أن يسألن أنفسهن تلك الأسئلة البسيطة فيكتشفن أنهن لسن فى بيوتهن (at home) فكثير من بيوتنا الحديثة للأسف مثل — فترينات الدكاكين أو (Model House) لا تبين شخصية معينة وليس فيها روح سكانها .
- أكثر سيداتنا يتركن أمر تنسيق منازلهن كلية للمزخرف ولا يتدخلن حتى فى وضع آنية أو صورة أو أثاث بسيط . فهن لا يقدرن كم هناك من ابحاث طريفة واكتشافات مفيدة عند البحث لتأثيث المنزل وكم هناك من سرور فى التوصل للتوفيق بين ذوق ربة الدار وراحتها وما يتطلبه الفن من أصول وقواعد وعلى النقيض من ذلك ترى سيدات أخريات يطلعن على المجلات والكتب فلا يتخذن منها بعض الأفكار أو الحلول فحسب ولكنهن يطلبن نقل الصالون أو الحجرة كما هى بالضبط فى المجلة دون أى تصرف حتى أنهن يذهبن بأنفسهن للبحث عن نفس (البيلوهات) أو أوانى الازهار .
- تلك المنازل جميلة جدا لا شك فى ذلك حتى أنها تليق لتصوير أحدث الأفلام الأمريكية فيها ولكنها منازل بلا حياة كتمثال المرأة الجميلة جميل ولكنه لا يتكلم ولا يتحرك . . . هذه المنازل لا تعبر كلية عن شخصية صاحبها فهى تليق لسكنى

الدكتور أو المهندس أو المحامى على السواء . ليس من الصعب الحصول على منزل يكون المثل الكامل لطراز هذا الجيل (ideal) ولكن من الصعب تنسيق المنزل بحيث يكون المثل الكامل لشخصك أنت لا بشكل عام . لا تفكرى دائما عند انتقاء أثاث المنزل فى آراء الزائرين ولا تخشى معارضة غيرك من الفنيين وغير الفنيين ليس فى كل الأحيان. ولا تقلدى غيرك وانما رددى لنفسك دائما أن منزلك هو المكان الذى تقضين فيه أكثر وقتك . فلا بد أن يكون حولك اذن ما هو مريح لنفسك مجيب لحاجتك . يمكن الوصول الى هذه النتيجة بطرق مختلفة مثلا فى انتقاء الألوان كالوان الجدران والستائر والمقاعد . انتقى الألوان بدقة لا كما تنتقين لون فستان فتملين منه فى زمن قصير . فلا يهمك ما هو — على المودة — وانما تمسكي بالالوان التى تعجبك حقيقة فتظل دائما جميلة فى عينك .

- أما عن الأثاث فمن المؤكد ان هناك طراز (style) تفضلينه عما عداه فتمسكى به أيضا ولا تهملى فى نفس الوقت أن يكون مريحا وذا عمر طويل . ولكن يجب أن تراعى في نفس الوقت أن لا تتمسكي بنفس الا (style) فى كل جزء من أجزاء الحجرة فاحيانا يكون لادخال قطعة من الأثاث أو زهرية أو صورة غريبة عن هذا الا (style) ظرف وفائدة . لا تفكرى فى ما سوف يظنه الزائر متى بدا لك كل شىء طبيعيا وفى موضعه .

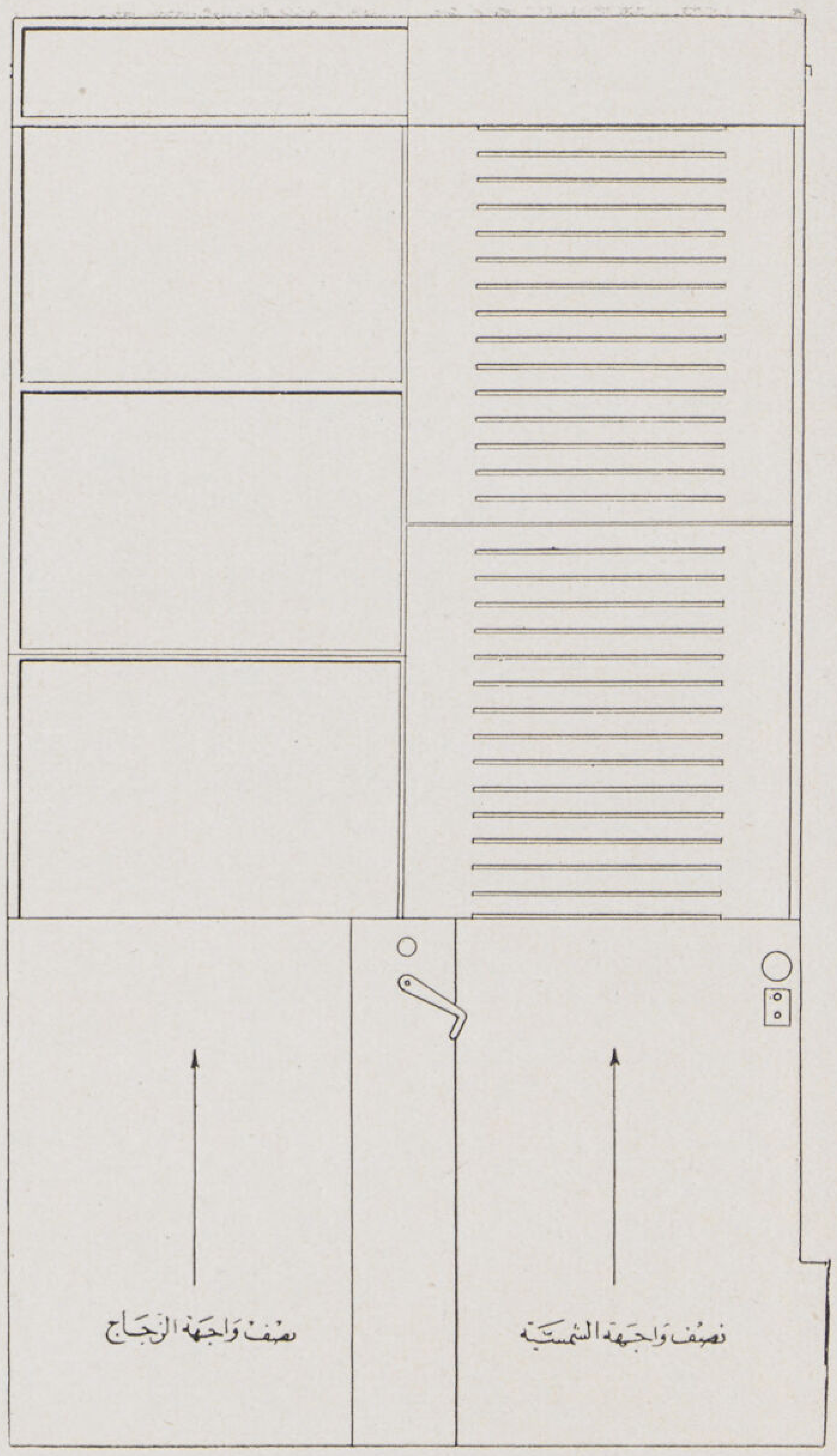
- اجتهدى أن تكون بعض قطع الأثاث قابلة للنقل من مكان الى آخر فيمكن بذلك تغيير منظر الحجرة وفق مزاجك ففى ذلك التغيير راحة كبيرة لربة المنزل . كذلك انتقى دائما الأشكال البسيطة ذات الفائدة واقتصرى على ما هو ضرورى .

- للاضاءة كذلك دور مهم وأنواع الاضاءة مختلفة جدا. فعليك اختيار ما يجيب مطالبك ولا تنسى الزهور فهى تقوم بدور عظيم فى ايجاد ذلك الجو الذى نتكلم عنه. فانتقى الألوان والأنواع التى تحبينها وتحبين رائحتها .

- هناك أشياء أخرى عديدة لا يمكنى حصرها جميعا فى مقالى هذا فاتركها لسيداتى البحث عنها وعند ما ينتهى تأثيث المنزل — وأقول ينتهى هنا مجازا — لأن التغييرات دائمة وادخال الأشياء الجديدة فى المنزل لا ينتهى — سوف تفخرين عند ما يقول لك الزائر — انى أشعر بشخصيتك وبروحك وبك فى هذا الترتيب أو الاختيار — أو يقول هذا من ابتكارك الشخصى دون شك بعد تعب وبحث — سوف تفخرين وتشعرين بسعادة وارتياح لنجاحك فى تأثيث منزلك ولن تقبلى بدلا عنه أفخم القصور .

ليلى دوس

اختراع الشباك الأوتوماتيكى . . . أدواره واطواره



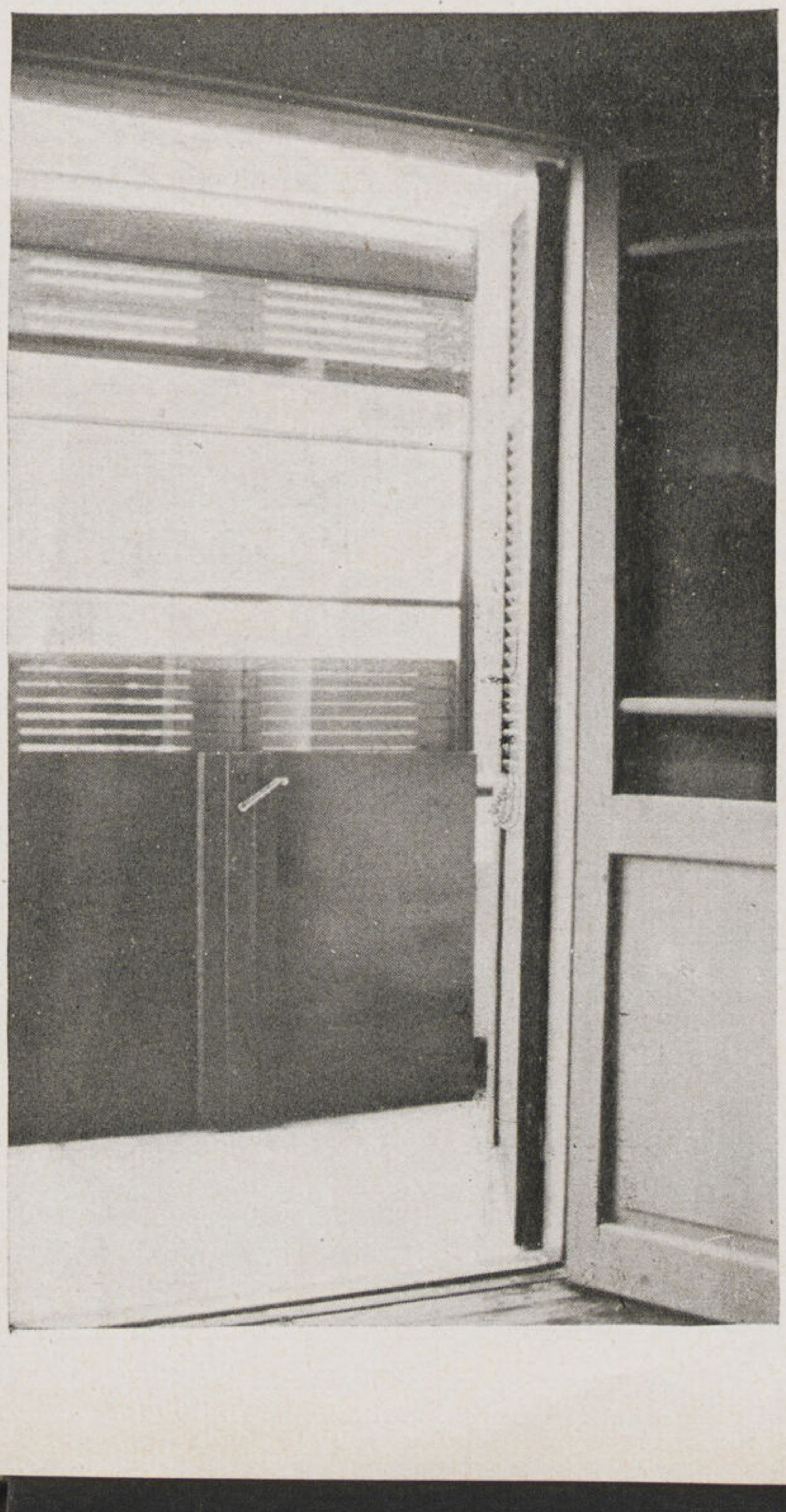
• ما الذى حدا بك الى هذا الاختراع ؟ .. سؤال لاكته وتلوكه ألسنة كثيرة ! وفى ظنى أن غالب المتسائلين لا يريدون سوى استطلاع الحافز الى تغيير شكل الشباك الحالى .

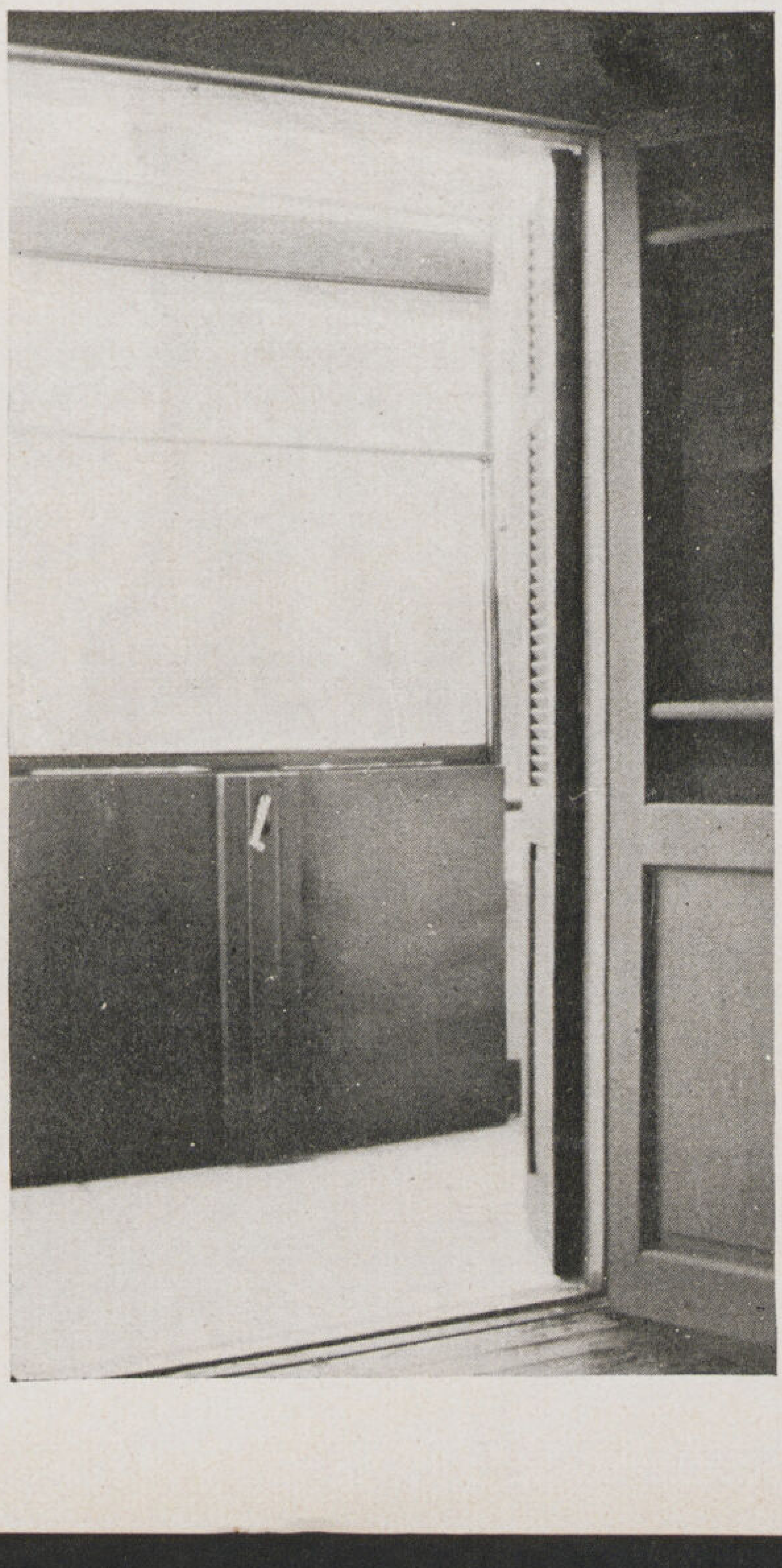
• والشباك الحالى هو ذو الدرف المعروفة بدرف المروحة . وتسمية درف المروحة هى تسمية ظريفة . لأن الشبه وثيق بين حركة الدرفة وحركة جناح المروحة القديمة الذى يدور حول مقبضها .

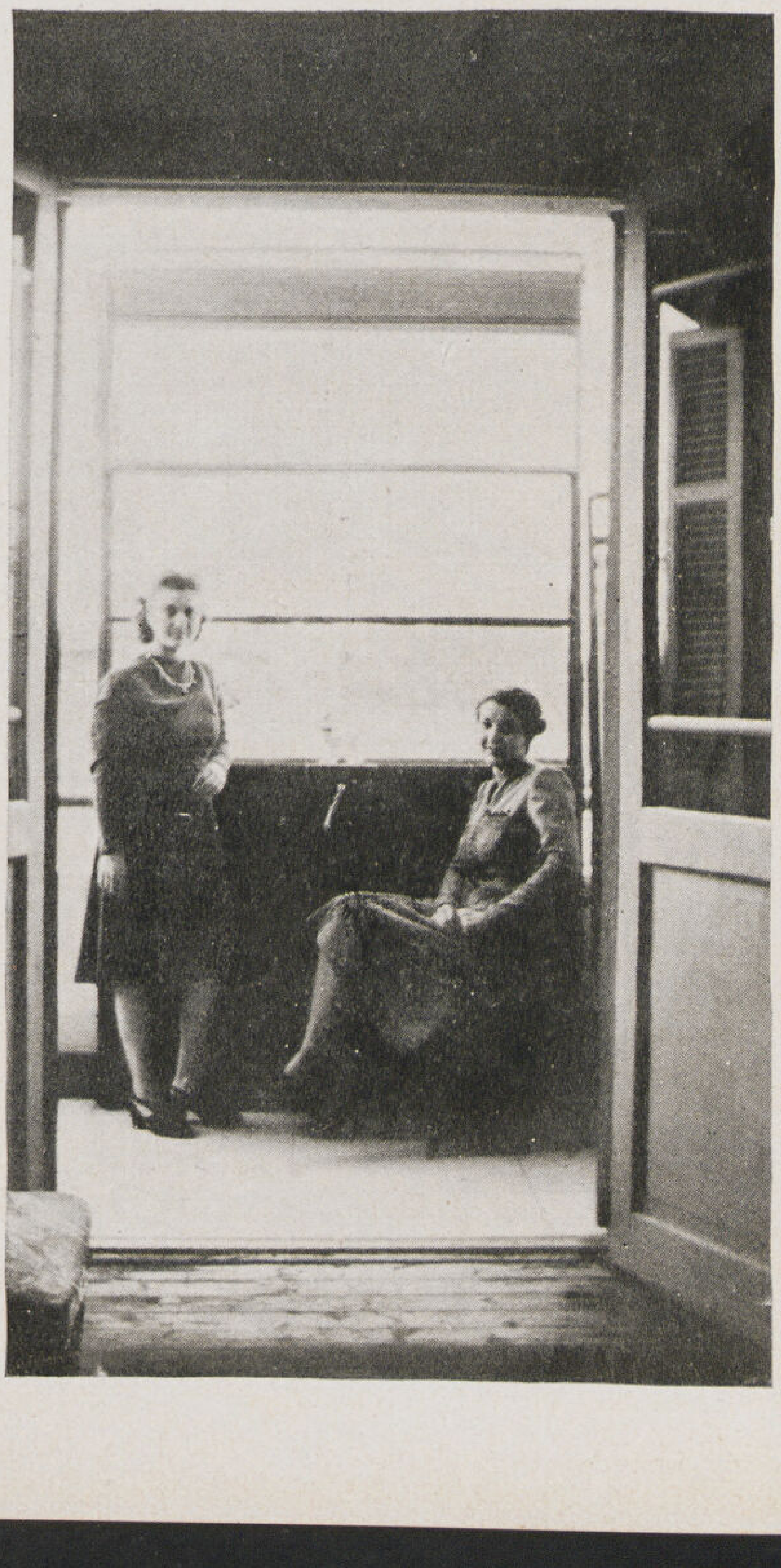
• المعروف أن الحاجة أم الاختراع أو أن الاختراع وليد الحاجة . فما هى هذه الحاجة أو ما هى أم هذا الاختراع ؟

• قرأت من أخبار الحوادث ذات مرة أن غلاما صغيرا تحفز لفتح نافذة فوقف على كرسى ومال على الشباك فما كاد يدير مقبضه حتى انفجرت الدرفتان فى الفضاء وهوى الغلام الى الأرض قتيلا .. وعدت يوما مريضاً فوجدته قد أحكم سد منافذ الشباك المغلق بدس خرق القماش حول المفصلات وحافات الدرف لصد تيارات الهواء. وسمعت متهكما يقول هذه الشبابيك تدفع الهواء بالجملة ولا تسمح بالتقسيط ويعنى أن لا سبيل لتضييق منفذ الهواء من النافذة سوى غلق الدرفتين ومنع الهواء بتاتاً أو فتح أحداهما وإدخال ما يزيد على اللزوم . . . واسترحت يوما على مقعد تحت نافذة ولما تأهبت للقيام دون أن أفطن للدرفة المفتوحة اصطدمت بها رأسى وكدت أصيح .

• فهل هذه البواعث التى حفزتنى للاختراع ؟ نعم لا . ونعم نعم !







• وجدت الوسيلة مصادفة ولكن هى البواعث التى نفخت فيها الروح فصارت اختراعا . وربما هى البواعث نفسها التى خلقت الشباك المعروف بالحصيرة أو الشمسية اللفافة ... وهى أيضاً التى تمخضت عن الشباك المعروف بالشباك الانجليزى المستعمل للدرف الزجاج .

ولكن كلا الشباكين لم يبلغ الغاية أو يؤدى الكفاية ... حقيقة كلاهما من النوع المعروف بدرف الانزلاق التى تجرى فى مجارى داخل كنف الشباك أو كما يسمونه حلق الشباك وكلاهما وأن اجتمعا قد يغنيان عن الشكوى وإنما لدرجة معينة محدودة . ذلك لأن عيب الحصيرة الشريط القماش وهو كثير العطب والقطع وعيب الانجليزى انحباس نصف فتحة النافذة عن الفتح لتعلق الدرفتين سواء فى أعلى النافذة أو فى وسطها . .

• بعض الوسيلة هى درف الانزلاق والاختراع الجديد وسيلة لخطوة تقدم أو تحسين فى سبيل الاستفادة بالنافذة بغير أضرار أو عيوب .

• الاختراع الجديد يشتمل على شمسية حصيرة بدون شريط ودرف زجاج لا عوارض فيها تقريبا تساعدك وهى مغلقة على اكتشاف كامل المنظر الذى أمامها . . . أخرجت من هذا الاختراع نماذج كثيرة ولعل آخرها أفضلها واليكم وصفه : —

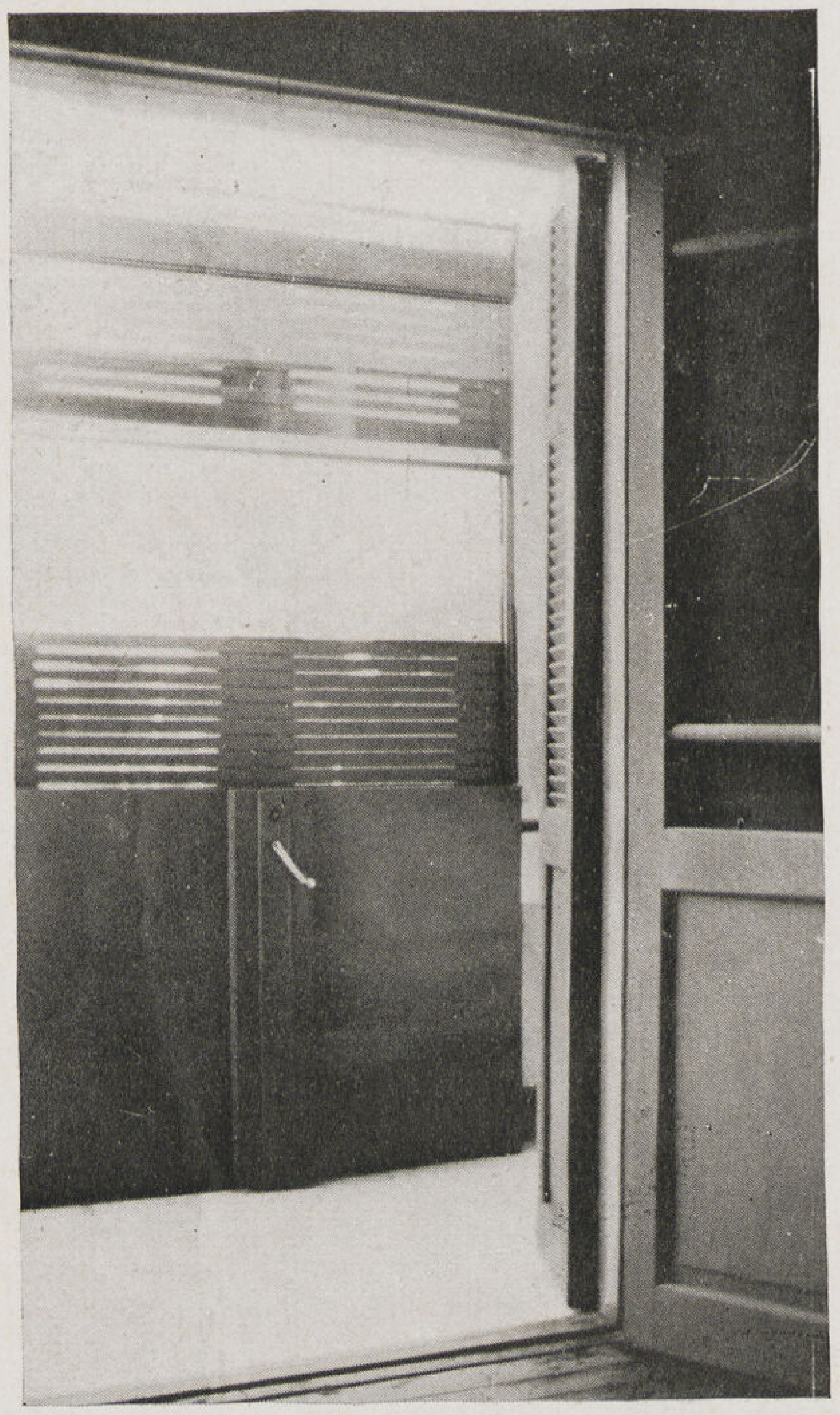
يتكون الأنموذج الأخير من حلق أو إطار خارجى مصنوع من الصلب . . والغرض من استعمال الصلب الاقتصاد فى الأسماك والتوفيق بين الأسماك المرغوبة أو الموجودة فى المبانى الحديثة مع توافر المتانة والصلابة . . وفى هذا الحلق درفتان للزجاج تعلوهما شراعة وجميعها ذات إطارات من الصلب أيضاً للاقلال من أسماك العوارض لأبعد حد . . فالشباك لا يشغل من سمك الجدار أكثر من ثمانية سنتيمترات أو أقل . . وكذلك العارضتان اللتان تتقابلان عند غلق الدرفتين لا يزيد إرتفاعهما عن اثنين أو ثلاثة سنتيمترات . . والدرفتان أحداهما علوية والأخرى سفلية تنفتحان بالانزلاق فترتفع العليا حتى تحازى الشراعة وتنخفض السفلى فى نفس الوقت داخل الجلسة . . وطريقة الفتح والغلق هى بادارة مقبض من المعدن مركب فى الوسط من الجهة العليا من جلسة مصنوعة من الخشب . .

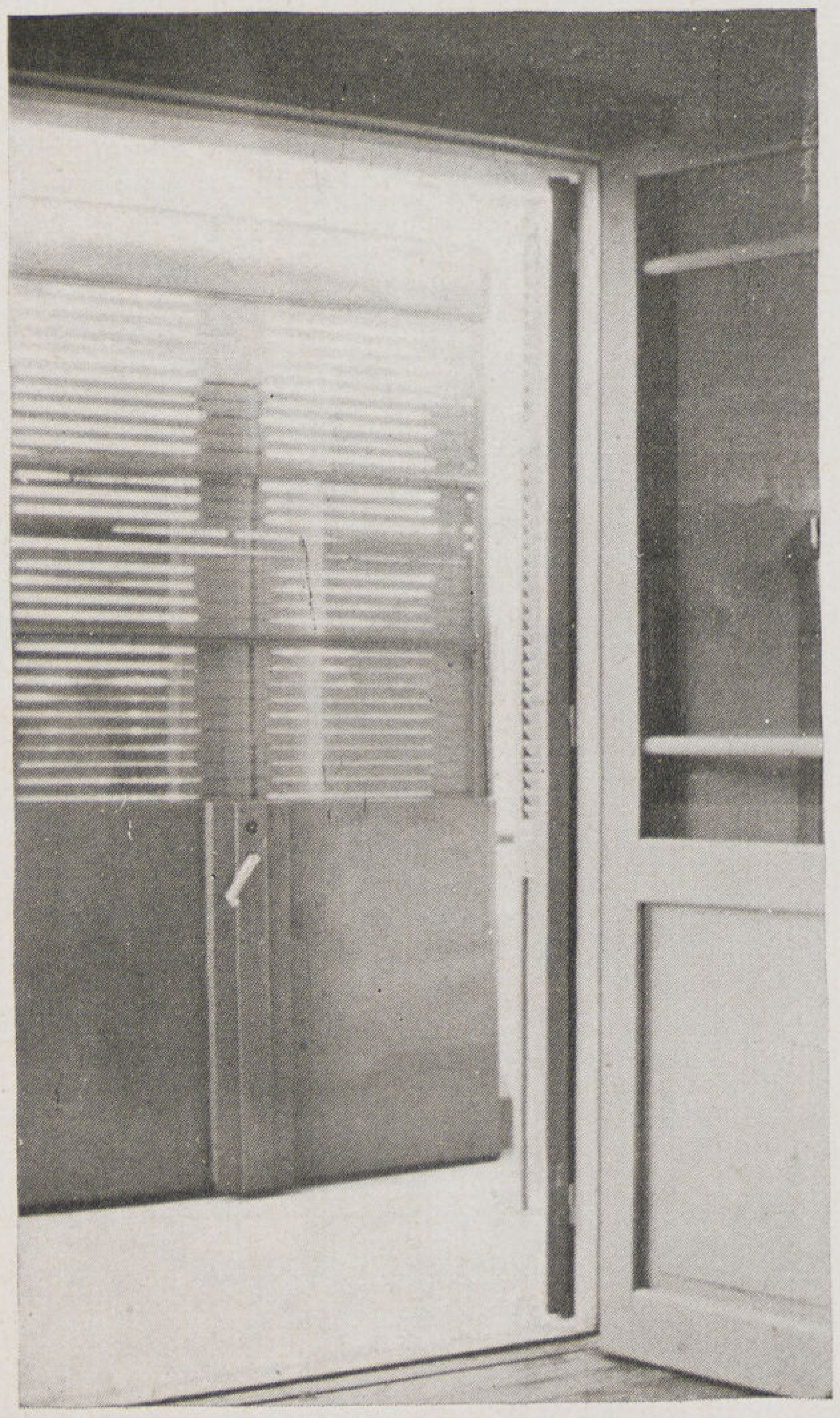
وفى محازاة الدرفتين والشراعة حصيرة شمسية هى نفسها الحصيرة المستعملة الآن ولا خلاف فيها سوى أنها تفتح وتغلق مثل الدرف الزجاج بادارة المقبض المعدنى .

• وأجرب الآن تزويد هذا الانموذج بمحرك كهربائى ليمكن فتحه وغلقه على مسافة بعيدة منه والمأمول النجاح باذن الله وسيصبح الشباك بذلك أتوماتيكياً بكل معنى الكلمة .

• وقد صدرت عن هذا الاختراع أجازة تسجيل Patent من الحكومة الانجليزية وسجل بعد ذلك فى مصر وأقيم لتنفيذه أو بمعنى أوسع لاخراجه للسوق التجارية مصنع صغير خاص بشارع اسماعيل بك رقم ١٥ بكوبرى القبه ؟

ا . س .





قوة
متانة
أناقة
جمال

استوديو مجلة العمارة

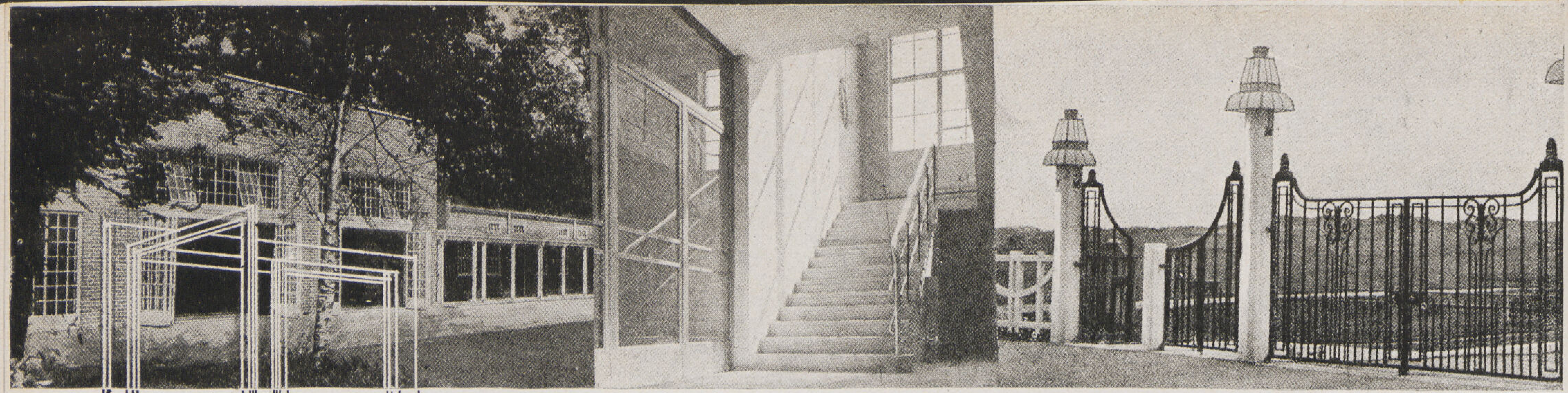
اذا رغبت في اجود أنواع البناء فلا تتردد في اختيار أجود أنواع الطوب
الذي تقدمه لكم

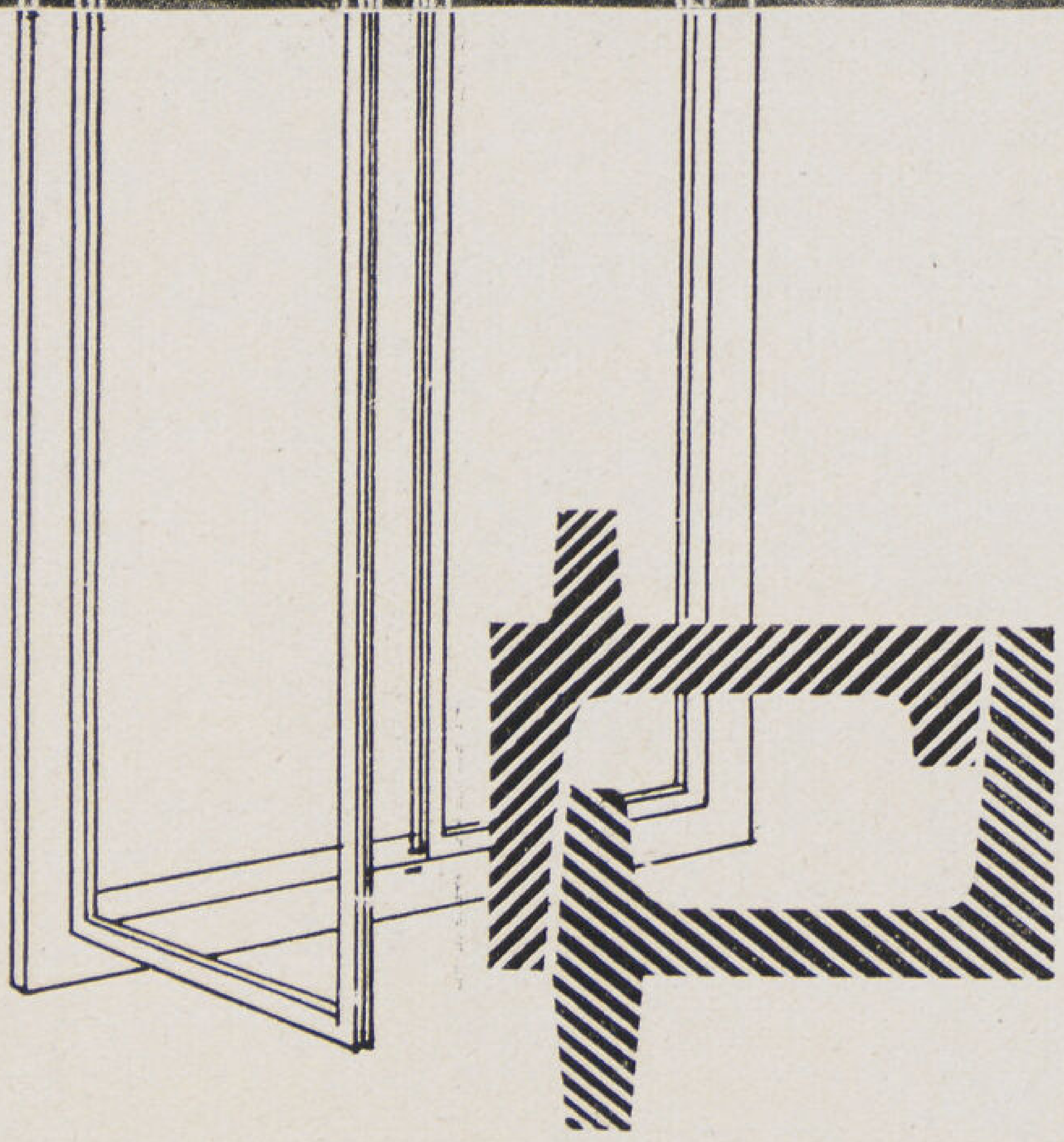
شركة الطوب الرملي

متجر مبيعات مصانع العباسية والبساتين والمرج تليفون ٥٩٥٠٦

شركة المقاولات الصحية
السيدة الأنيقة التي يسرها بيتها
الكامل تشعر دائما بالسعادة في الاسترشاد
بمجموعات الأدوات الصحية الحديثة بمحلاتنا
حيث الدقة مع الذوق السليم والتي
بفضلها اكتسبت الثقة في الدوائر الحكومية والأهلية
حسن محمد واخوته شارع عماد الدين بمصر تليفون ٤٣٨٩٧
استوديو مجلة العمارة

بالطائرة
بالباخرة
بالقطار
شركة مصر للسياحة
٣٦ شارع ابراهيم باشا
تليفون ٤٦٣٠٣
تؤدى لكم اكبر الخدمات فى رحلاتكم الى جميع انحاء العالم
تذاكر شحن تخليص تأمين فنادق
وكلاء بجميع أنحاء العالم





ورش محمود ربيع

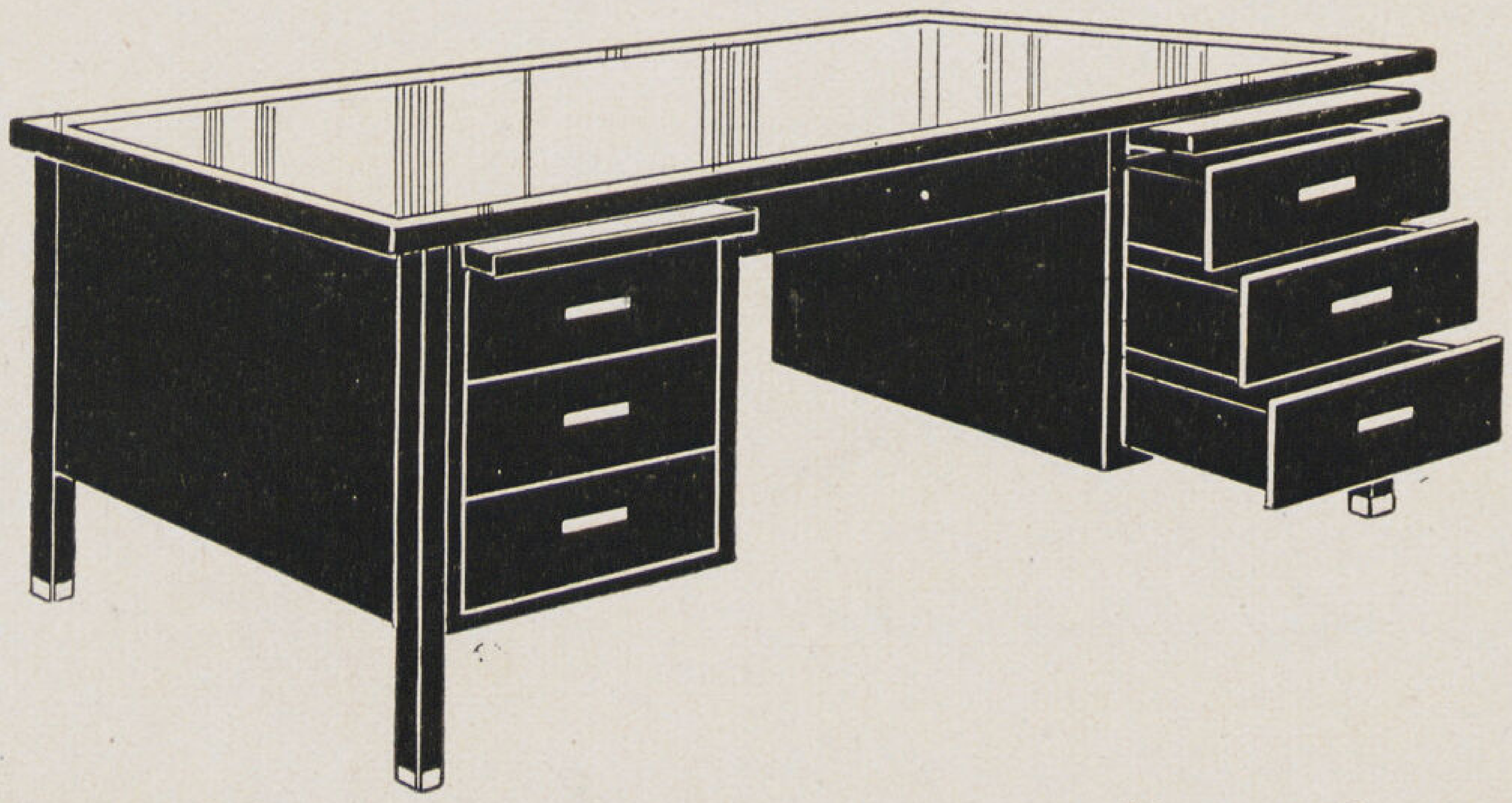
- الدقة والمتانه فى صناعة الشبابيك والأبواب الحديدية وجميع أعمال الحدادة تفخر بها ورش محمود ربيع التى حازت ثقة الدوائر الحكومية
- الورشة بحوش الشرقاوى تليفون ٥١٢٩٩

استوديو مجلة العمارة

ايديال رمز الثقة وفخر الصناعة الوطنية

- بالأمس كنا فى عصر الخشب وكان الأثاث معرضاً للانكماش من الحرارة والرطوبة والتآكل بالحشرات والسوس .. ولا يمكن وقايته من النيران
- واليوم نحن فى عصر عظمة الصلب..وقايته مؤكدة من النيران والماء والغبار مقاوم لجميع العوامل الجوية فضلاً عن قلة ازدحام الأثاث فى الأمكنة وجمال الشكل

لا تشتروا إلا أثاث ايديال لحفظ أوراقكم ومستنداتكم



شركة التعدين المصرية (شركة مساهمة مصرية) تليفون ٤٦٥٤٥ ٤٦٥٤٦

ماذا يدهشك ؟

- ايدهشك تجلى الفن الرومانى فى تمثال
- ڤينوس واعمال الرخام . ان هذا الفن
- قد اختصت به ورشة جبران روبيز التى
- تداوم على اتقان عملها حتى حازت بذلك
- على شرف ثقة الأهالى التى قامت بأعمال
- الرخام فى منازلهم وقصورهم كما حازت
- بدقة الصنع ثقة الدوائر الحكومية

استوديو مجلة العمارة

الخلود

بعد أن تأمل السائح طويلا فى الأهرام قال "هكذا ينبغى أن يكون الخلود"
ولقد غاب عنه باله فى هذه اللحظة أن الطبع بالفوتوستات هو خير وسيلة
لتخليد الرسوم والصور والمطبوعات والمخطوطات النفيسة والكتب والنوتات
الموسيقية أو أية عقود مخطوطة أخرى بأجر زهيد . جرب طبع الفوتوستات لدينا
مرة واحدة فإنك سوف تشاهد من دقة الطبع ما يحببك فى الاستمرار على
استعماله لتقتنى صورا رائعة خالدة على الدوام

الصورة ٢٦×٤٦ سم بالفوتوستات لا تكلفك غير ٧ قرش صاغ

محلات كوداك

القاهرة : ٢٠ شارع المغربى وعمارة الكونتننتال وعمارة شبرد
الاسكندرية : ٢٠ شارع شريف باشا

KODAK (Egypt) S.A.

استوديو مجلة العمارة

عنبر المرشحات لتكرير ٣٠٠٠ متر مكعب من المياه العذبة في الساعة
تصميم وتنفيذ الهندسية دلبونتي واولاده الاخصائيين في المنشآت الصناعية

عنبر الآلات وبه سبع محركات قوة كل منها خمسماية حصان
لتوليد التيار الكهربائي لمشروع الانارة واستخراج المياه لمدينة حلوان

تصميم وتنفيذ

دلبونتي واولاده

مهندسين ومقاولين واخصائيين في المنشآت الصناعية

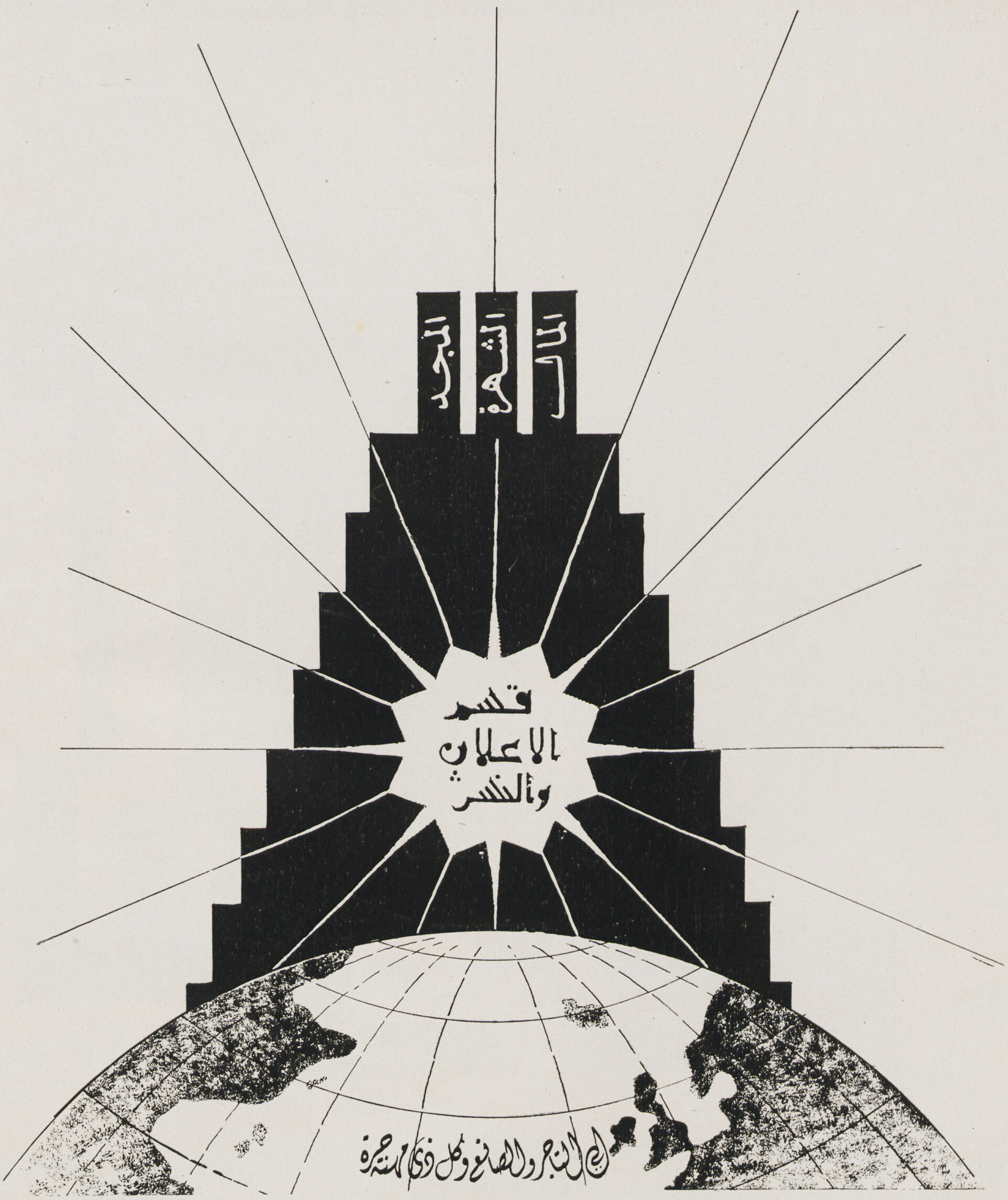
والمكتب مستعد للقيام بعمل التصميمات وتنفيذ كافة المنشآت الصناعية كالمعامل والفبريقات على أحدث الطرز يساعدهم في ذلك فنهم وخبرتهم الطويلة العملية

دلبونتي واولاده مهندسين ومقاولين

استوديو مجلة العمارة

٢ شارع دبريه تليفون ٤٢٠٣٢ مصر

اقبلوا على شراء
منتجات شركة مصر
اطلبوها من شركة بيع المصنوعات المصرية
ومن كافة محلات المانيفاتورة
مكتب اعلانات مصر



ان مجلة العمارة بظهورها المفاجئ في الأوساط الفنية تعطيكم فرصة فريدة للاتصال بالجمهور، وقسم النشر
والاعلان بالمجلة يساعدكم باحدث وسائل الدعاية فلا تتوانوا وخابروا قسم النشر والاعلان بمجلة العمارة تليفون ٤٥٤٧٠

HARVARD
FINE ARTS
LIBRARY
OCT 7 '98
ncir
Aga Khan fund
XFA 13.211 (1, 1-2) 1939

C.I. ٢٤٥ – طبعت بمطبعة الرغائب — الحبر من فابريكات لوريه — الـكليشهات صنع توروس

مجلة العمارة

AL EMARA

صاحب الامتياز سـعادة ابراهيم فهمى كريم باشا { ٢١ شارع سليمان باشا / تليفون ٤٢٣٣٢ }

رئاسة التحرير دكتور سيد كريم ... ... مدرس بكلية الهندسة

انيس سراج الدين سكرتير فنى سعادة وكيل وزارة الاشغال

الاخراج الفنى دكتور سيد كريم ... احمد صدقى ... .

الادارة شارع القصر العينى نمرة ٦٨
تليفون ٤٥٤٧٠

الاشتراكات

فى الداخل ٦٠ ص عن نصف سنة
١٠٠ عن سنة

فى الخارج ١٥٠ عن سنة

Direction et Rédaction:

68, Rue Kasr El Einy
Téléphone: 45470
LE CAIRE (Egypte)

Abonnements:

6 mois P.T. 60 } pour l'intérieur
1 année » 100 }

Pour l'Etranger P.T. 150 par année

"AL EMARA"

- ARCHITECTURE
- TECHNIQUE
- CONSTRUCTION
- DECORATION
- ARTS-MODERNE
- PHOTOGRAPHIE
- URBANISME

2

1939

١٥ قرش

P.T. 15

The Aga Khan Fund
for Islamic Art and Architecture

Fine Arts Library
Fogg Art Museum
Harvard University

XFA
13.
211
(1,
1-2)
1939